

પરિચય

સુરતના વતની અને ધધાએ યુગાદનિવાસી ગર્જનાગી શેક હરિવલ્લભદાસ બાળગોવિંદદાસે તા. ૧૬મી માર્ચ ૧૯૭૭નો રોજ પીપ ક્યું દત્ત, તે અન્વયે પ્રથમ મન ૧૮૮૦-મા ડા ૨૦૦૦ મોસાયડીને મળ્યા, એી ગતે કે તેના બ્યાન્માયી મામાનિક સુધાગે થાય એસા પુત્રને તૈયાર કરી ઉપાસના.

મફરદુ શેક હરિવલ્લભદાસે અમુક પ્રવગ બન્યા પડી બાકી ગ્રેલી પોતાની તમામ મિત્રકત, પુત્રકપ્રસાગને માટે મોસાયડીને અર્પણ કરેલી છે તે અન્વયે ૧૮૯૪મા ડા ૧૮૦૦૦ની મરકારી નોટો મોમાયડીને મળ્યા છે ના રીતે કુલ ડા. ૨૦૦૦૦ની નોટા પુત્રક તૈયાર કરાસના માટે મફરદુ વિદ્યાનિવાસી પરાપકારી ઉદાર ગૃહ્ય તન્કથી મળ્યા છે. મફરદુ પીપની રૂઝાએ એમની ગિવકનની છેતડની રકમ ડા. ૫૦૦૦ મરકારી લેનો મન ૧૯૩૦મા મામાયડીને વધુ મળી એટલે એ ૬૦ વર્ષીને રા ૨૫૦૦૦નુ થયુ છે. આજ પર્યંત નીચેના પુત્રને 'શેક હરિવલ્લભદાસ બાળગોવિંદદાસ અથમાળા' તરીકે પ્રમિલ થયા છે

નંબર	નામ	નંબર	નામ
૧	ડયી કયી નાતો કન્યાની અ- છતથી નાની થતી અમ છે બને તેના કારણો તથા સુ ધારો કરાના ઉપાય વિશે નિમન	૫	પુનર્નિવાસની પૂરેપૂરી સોચે- માગ આના કજેતી
૨	માને શિખામણુ	૬	બોજનન્યસદાર ત્યા કન્યા- બ્યવહાર
૩	નીતિમદિર	૭	ધાર્મિક પુરપો
૪	માળનસથી થતી હાનિ	૮	ઉછોગી પુરપો
		૯	એનઅમિત ફેન્કલીન
		૧૦	બોધ- ચરિત

નંબર	નામ
૧૧	સદ્ગતિ
૧૨	રઘુવંશ કાવ્ય
૧૩	ભવન દાનન ચોધરીનુ જીવનચરિત્ર
૧૪	મુજરાતનો પ્રાચીન ઇતિ- હાસ ભા-૧
૧૫	મુજરાતનો અર્વાચીન ઇતિ- હાસ ભા-૨
૧૬	નીતિસિદ્ધાન્ત
૧૭	ક્રાન્તિસમયેકનનુ જીવનચરિત્ર
૧૮	શેઠ હરિવલ્લભદાસ બાળ- ગોવિંદદાસનુ જીવનચરિત્ર
૧૯	પરોપકાર
૨૦	દેરાનુ ખાતર
૨૧	જનનનો અર્વાચીન ઇતિ- હાસ
૨૨	કિરાતાજીનીય કાવ્યનુ મૂળ સાથે મુજરાતી ભાષાતર
૨૩	વિવિધ પ્રકારના દુખરો- પમેગી તેજબો
૨૪	વાર્નિશ
૨૫	જનનનો આદર્શ
૨૬	કીર્તિકૌમુદી
૨૭	શિશુપાલવધ
૨૮	હિન્દુસ્તાનના અગ્રેજી રા- જ્યનો ઉદ્ભવ

નંબર	નામ
૨૯	માયનસાસ્ત્ર
૩૦	ચિદ્રીશ હિન્દુસ્તાનનો આર્થિક ઇતિહાસ ભા-૨ ને
૩૧	ભાષાન II કેળવણી પદ્ધતિ
૩૨	શિશુપાલવધ-ઉત્તરાર્ધ
૩૩	લેન્ડોરના કાનપનિક સવાદો ભા-૨
૩૪	ખગોળ વિજ્ઞાન
૩૫	લેન્ડોરના કાનપનિક સવાદો ભાગ-૨
૩૬	માનસસાસ્ત્ર
૩૭	શિક્ષિત આર્યસંતાનોનુ આરોગ્ય
૩૮	મલકારમટ્ટિ
૩૯	અગ્રેજી રાજ્યબધારણ
૪૦	હિંદુમતવાદ
૪૧	સચિત્ર શારીરવિજ્ઞાન
૪૨	હિન્દી તત્ત્વજ્ઞાનનો ઇતિ- હાસ-પૂર્વાર્ધ
૪૩	હિન્દી તત્ત્વજ્ઞાનનો ઇતિ- હાસ-ઉત્તરાર્ધ
૪૪	ખગોળી સાહિત્યનો ઇતિ હાસ
૪૫	નરક્ષણવાદ
૪૬	હિન્દી સાહિત્યનો ઇતિહાસ
૪૭	ઉપનિષદ નિચારણા

નંબર નામ
 ૪૮ હિન્દુ રાજ્યવ્યવસ્થા
 ૪૯ સમાગ્રાણ આખ્યાન
 ૫૦ વદાણ્યવટાની પરિબાણ
 ૫૧ અપભ્રંશ પાઠાવલિ
 ૫૨ આર્વાચીન ગુજરાતનું
 રેખાદર્શન ખંડ ૧

ગુ. વ. શેઠાચડી
 અમદાવાદ
 તા. ૧૬-૧૨-૩૮

નંબર નામ
 ૫૩ આર્વાચીન ગુજરાતનું રેખા-
 દર્શન ખંડ ૨
 ૫૪ આર્વાચીન ગુજરાતનું રેખા-
 દર્શન ખંડ ૩
 ૫૫ નંતુશાસ્ત્ર પ્રવેશિકા

રસિકલાલ ડા. પરીખ
 આસિ સેક્રેટરી

પ્રવેશક

જાતુશાસ્ત્રનું થોડું જ્ઞાન આ જમાનામાં ઘણું ઉચિતગતી છે એ માન્યતાથી આ ચોપડી લખાઈ છે. ગુજરાતી ભાષામાં આ દિશા માં મારો પહેલો પ્રયત્ન છે એટલે એમાં ત્રુટિઓ હોવાનો મભવ છે. પરંતુ આશા છે કે નાયકો એના તરફ હૃદય દૃષ્ટિએ જોશે. માથે સાથે ગુજરાતી ભાષામાં અમુક વિષયો ન જ લખી શકાય એવો મત ધરાવનારાઓને આ મારો સક્રિય જવાબ કે ભવિષ્યમાં ક્યારે આપણે માનવભાષાદ્વારા શિક્ષણ આપતા હોઈશું ત્યારે આનાથી પણ સગસ પુખ્તને લખાશે એ આશા અગ્રધાને નથી.

આધુનિક ઉદ્યોગપ્રધાન ગહરો, ઝડપી વાહનો તથા રિમાનો અને રેલ્વે માર્કેટને દેશો અને ખડો નવેનું ઘટતું આતર, આદ્ય નિદારની પદ્ધતિઓ વગેરેએ આરોગ્ય મનની કટલાએક એના પ્રશ્નો બાબા ક્યાં છ કે જેનો ખુલામો જલ્પશાસ્ત્ર ॥ મદદ વડે જ થઈ શકે એવી રીતો દારી નીકળે છે અને આરોગ્યના ગામ ॥, પ્રાતના, રેગના, - ખાના રોનારીઓ પર દુખદો કરે છે એગની મામેની લગતના જલ્પશાસ્ત્ર ॥ સત્યો ઉપયોગી થઈ પડે છે

એનો ખાસ નિમિત્ત તો ડેલા પોલોમો વરસમા થયો પરંતુ
એટલા આરમામા પણ મનુષ્ય જાતિ પર એણે ઘણા ઉપકાર કર્યા
છે હજુના, ધનુરૂ દીધીરીઆ, મેતેરીઆ, જગીઆ ત્રેરે રાગો
મામે આસર ૧૨૫ ફેરો નોધાય છે મરડો, કામેરા, ટાઇફોઇડ ત્રેરોનો
આટકારના ઉપાયો સોધાય છે કષય પ્રદ જેના રોગોના ફેના
ની રીતોનો મારો અભ્યાસ થયો છે ખીરી પીસ માં વપરાતુ સ્કા-
વેર્સન, મેતેરીઆ માં વપરાતુ કીનાર્ન, મરડા માં વપરાતુ
ઇમેટિન ગોળ ત્રેરોમાં માટેનું મોન્ટોગીન ત્રેરે ફેરોડે પેગાનિઝ ગોળ
ખાળને આભારી

પરતુ ઉપર દયા કે સાન્નારની પદ્ધતિ જાણારી એ એક નરુ

છે અને એનો ઉપયોગ કે કેવાયો થયો એ ખીછ વસ્તુ છે. પ્રગ્ન ગરીબીથી પીડાતી હોય, અજ્ઞાન અને નિરક્ષરતામાં ફળી હોય ત્યાં ખર્ચાળ દવાઓ કે કિમતી રાત્રી કેમ પહોંચે? પ્રાચીન લોકોએ યોગ્ય જ કહ્યું છે કે ‘બૂખથી માણસ વ્યાકરણ ખાઈ શકતો નથી અને તરસથી માણસ કાવ્યરસ પી શકતો નથી’ એને તો ખૂબ અને તરમ છીપાવવા બેગલ અને પાણીની જરૂર છે. આવી જ દશા આપણા દેશની છે એ હું દિન્દી તરીકે બૂલી શકતો નથી. એથી કે જનુઆર્ય રાગોની મારવાગ ખર્ચાળ છે. એટલે એનો લાભ પ્રગ્ન લોકોએ તેવો લઈ શકતી નથી અને પ્રગ્ન મોટે ભાગે અશિક્ષિત હોઈ, પરદેશી રાજ્યકર્તાઓએ આરોગ્યમંદરાણ તરફ ઓછું ધ્યાન આપેલું હોઈ, જનુશાસ્ત્રનાં મામાન્ય કે મૂળ તત્ત્વોનો પણ પ્રચાર થયો નથી. એટલે આપણે તો હાલમાં બંને દિશામાં કામ કરવાનું છે. એક બાજુએ મમ્તી જનુનાશક દવાઓ મોંઘી કાઢવાનું અને ખીછ બાજુએ એવી રાગો અટકાવવાનું જ્ઞાન આપવાનું કલકત્તાની મ્હવ ઓફ ટ્રોપીકલ મેડીસીનમાં, શોધબોગ મારા પાયા પર અને મોટે ભાગે આપણા દેશબંધુઓને હાથે જ આપી રહી છે, જ્યારે ખીછ દિશામાં જુદાજુદા પ્રાંતોના હાકતરો મથામકિત કામ કરી રહ્યા છે.

મામાન્ય લોકો તો ઘણી એ વાર, જ્યારે વિદ્વાન અને જવામ દારીવાળી પદની ધરાવનારા લોકો પણ દોઈ વાર, જનુશાસ્ત્ર અને એના શોધકો માટે તથા તેમના પ્રયાસો માટે નિઃસ્કાંત બતાવે છે અને આ બધું તૂટ છે એમ કહેતાં અગકાતા નથી. જ્યારે દાહજોષક, બળાઆ, કોબેરા, મેલેરીઆ વગેરે ફાટી નીકળે છે ત્યારે તો લોકો વધારે મૂઢતાથી બોલે છે...

શું આ લોકોપવાદ માત્રો છે? ના. જતા લોકો પોતાનો અભિ-પ્રાય બાધવા છુટા છે. તેઓ થોડી નજર ઇનિહામ તરફ નાખે તો સાફ. અને આ મ્હી તેની મામમી

આપણા દેશના વૈદકીય અંશોમાં એટલે કે આયુર્વેદિક અંશોમાં

આ વિષયને વગતા લેણો મળી આવે છે અને એ વાચતા સૌને ખાત્રી થઈ જશે કે આપણે એ જમાનાથી આગળ વધ્યા છીએ કે પાછળ હઠ્યા છીએ.

(૧) ચરકસંહિતામાં, આખા દેશમાં ફેલાઈને એનો નાશ કરતા રોગોને લગતો એક અધ્યાય છે એમાં અગ્નિવેશ, પુનર્વસ આત્રેયને પ્રશ્ન પૂછે છે જેનો એ ઉત્તર આપે છે એ પરથી જણાય છે કે એ જમાનામાં પણ, એટલે કે ઈમિડી સનની શરૂઆત પહેલાં પણ, આ દેશમાં ચોરી રોગો ફાટી નીકળતા અને જુહી-જુહી પ્રકૃતિના—નાના કે મોટા—સમગ્ર તેમજ દુર્ભંગ, ડાહ્યા કે માઝ, મનુષ્યોનો પાણુ કાઢી નાખી દેશને ઉજ્જડ જનાવતા એક જ નદિ કિન્તુ વધારે રોગો આના ફળપા કરતા ઠેટનાએક તો નામુક જ વરસને અતરે અને એના એ જ સ્વરૂપમાં ફાગી નીકળતા, ત્યારે ઠેટલાએક અચાર નવાર આવતા અને જતા એ ફાગી નીકળવાના હોય ત્યારે દેશની હવા, પાણી, જમીન અને ઋતુઓમાં ગંભીર અને ભયકર ફેરફારો થતા પવનની ગતિ બદલાતી, એના ભયકર તોફાનો થતા, ધરતીકંપ થતા, જમીન ચૂકાઈ જતી, દુકાળ જેવી પરિસ્થિતિ ધર્મ જતી પાણીનો રસ, ગંધ અને વર્ણ બદલાતો ઋતુઓ અનિયમિત કે વિપરીત ગુણવાળી બની જતી શિયાળામાં ઉનાળો અને ઉનાળામાં શિયાળો, ત્યારે અકાળે વર્ષા દર્શન પણ થતા મૃત, ઉદર, માખીઓ, શિયાળ અને ગીધ રોગોની મહત્ત્વા વધી જતી અચારનવાર વાદળો, ઉલ્કાપાત અને મોટા પિરિયિત ગતિ પણ આકાશમાં નજરે પડતી.

આ વળાંકો તો આજે પણ બને છે પરંતુ મનુષ્યસ્થિતિ ગંભીરપણા મિત્રાચ એમનો માર્ગનો કરે છે. આવીને સે મકોએ આ મહા પ્રકૃતિના જનારોનું કારણ અધર્મ મળ્યું છે એનું કારણ આપારે

(૧) નુઆ ચરક સંહિતા (વિમાનસ્થાન અધ્યાય ૧૧) ને જનપદો વચનનીય નદી એ બાવવાદી આચાર્ય આચ્યુ ક)

કુદરત મનાય છે. પરંતુ હજુ પાણી એ મૂલ છે.

એમને જરા વચારે અનુભવ થયો અને તેઓ વૈદ્ય શક્યા કે કંટવાએક રાગો મંમર્ગથી લાગુ પડના અને એવા મંદામક કે એવી દરદોની નોંધ પણ તેમણે મૂકી છે જુઓ.

પ્રમણાત્માગ્રસંસ્પર્શાન્નિ શ્વામાન્મહમોજનાત્ ।

एकदाव्यापनाच्चैर वस्त्रमाव्यानुलेपनात् ॥

कुष्ठ ज्वरश्च शोथश्च भैश्राમिष्यन्द एव च ।

धौपतसिस्त्रોનાથ संक्रामन्ति नराधरम् ॥ (સુ.નિ.૭૦)

વાગ્વાઝ મગવાથી, એકળીગતને અડકવાથી, ળીગતના નિશ્વાસ-થી, મહભોજનથી, એક જ પથારી કે શ્વામન પર એમવાથી, ળીગત-નાં વસ્ત્ર, માગાઓ કે અદન જેવાં વેપનીય દ્રવ્યોનો ઉપયોગ કરવાથી, મંદામક રાગો લાગુ પડે છે. દાખલા તરીકે કુષ્ઠ (કેદ તથા ચાગડી-ના દરદો), તાર (કંટવાએક), ક્ષય, આળનો મોત્તે, તથા જાળીઆ, ઝોરી જેવે અપકિઓ એકળી ળીગત ખાણુમને લાગુ પડે છે.

આ શબ્દો આજે પણ એટલા જ સાચા છે અને એનો ખુલાસો આધુનિક જાતુશાસ્ત્ર દ્રશ્ય અને અદ્રશ્ય જાતુઓનું વર્ણન આપીને કરે છે.

ઉપનંત આયુર્વેદીય માહિત્યમાં આપણા દેશમાંના એવી રાગોનો થોડો ઇતિહાસ પણ મળે છે જ્યાંઆનો રાગ જ્યારે ઓછા પ્રમાણમાં હશે ત્યારે એ મસૂરિકા નામે ઓળખાતો એમ સુશ્રુત મહિતા કહે છે. પાછળથી એ ભયકર થઇ ગયો અને શીતલા નામે ઓળખાયો. રામાતિકા કે ઝોરીની શીતલાના એક પ્રકાર તરીકે મલ્લુત્રી થઇ આજે એ જુદા અતન અદ્રશ્ય જાતુજન્ય રાગો છે ઇ સના ૧૬ મા સેકામાં પોર્ટુગીઝો સીફીલીસ લઇ ગાંધ્યાની નોંધ લેવાઈ અને એ રાગ ફીરંગ નામે ઓળખાયો, જુઓ પ્રખ્યાત વૈદ્ય ભાવ-મિશ્રના શબ્દો:

નિરિગમજ્ઞં દેશે વાહુત્યેનૈયદ્યતે ।
તસ્માદિરગ દશ્યુક્તો વ્યાધિર્વ્યાધિરિશારદે ॥

× ×

નિરિગિનોડક્ષસત્તર્ગાદિરિગિભ્યા પ્રગમતે ।
વ્યાધિરિગમન્તુજી દ્યેવ દોષાણામગ્ર મન્તર ॥

આધિરિશારદે આ રોગને ફીંગ્ગ નામે ઓળખે છે કાન્ન
એ ફીંગ્ગ દેગમા મોટા પ્રમાણમા થાય છે × × ફીરંગી
પુષ્પના શરીરનો અર્પત થવાથી, તથા ફીરંગી સ્ત્રીના મનોમથી આ
રોગ લાગુ પડે છે અરેખર આ એક આગતુજ (મદાન્થી આનતા)
રાગ છે અને એમા (રાધુ પિત્ત અને કફ) રોગો બેમા જણાય છે
મેલેરીઆ, ક્ષય, કોલ, નિસચિકા (કોલેરા) ગેરેનો ક્રિતિદામ
પણ રસપ્રદ છે મેલેરીઆને એમણુ વિષમજ્વર એવુ મોળુ અને
અર્ધનાદી નામ આપ્યુ છે એના લગભગ બધા જ પ્રકારો તૃતીયક,
ચતુર્થક, અગ્રયુક્ત, સતત ગેરે તથા એમ ॥ મિશ્ર પ્રકારો પણ જાણીના
હતા એના કારણો નિમે પણ એમણે રીકરીક અનુમાન દોરેલુ હોંડે
નિચાઝ મ્દીને એમણે આ તાવોને આગન્તુક કે બહારથી આનનારા
(અને નદિ કે શરીરના અહરના ગગાડને પરિણામે થનારા) વર્ગમા
મુક્યા આ તાવ (કે તાવો) કોઈ વાઙ ઉપરથી શાત થઈ ગયા પછી
પાછો એકએક આનતો એ વાત પણ તેમના ધ્યાન બહાર નહેતી
એની આસઝ થેડી પણ મ્દી ગઈ હોય તો એ કરીથી જાણ્યુતો મેદએ
એને-મેલેરીઆને-શ્રુતના ઉપદ્રવથી આનતો માન્યા મનુષ્ય કે બહાર
નુ કારણ એના જાણ્યો હતા અને એ મરહોના કષ્ઠ મારકતે
આનતા હતા એ વાત અજેવી નદિ જલવામ કે હુડકવાના ચિક્ષોનુ
નર્ણય તાદશ છે અને એ જ પ્રમાણે ઝેરી ઉદરના કર્મથી આનતો
તાવ પણ નર્ણયાયો છે આ જન્નેના કારણો તથા ઉપાય આત્મારે
આપણે વધારે મારી રીત જાણીએ છીએ એ જ પ્રમાણે આક્ષેપ
કે ધનુર્ (Tetanus) તથા પગના અગ્રહા પામે ઈગ થતા એ વાગુ

પડવાનો ખામ મંથવ, વિસર્પ (Erysipelas) પ્રતિસ્થાય કે મળે-
ખમ વગેરે પર સુચક નોંધો મળે છે. ઉપશ્ચ (soft sore) નું
વર્ણન આપતાં, સંભોગજન્ય ચેપી રોગોનો દમાગે મળે છે. પગ
આટલી જ નોંધ અહીં પૂરતી છે. આર્થ્રો એ લખાણોમા જંતુઓ
મંથંધી ઈંગાગે મળે છે કે કેમ અથવા પ્રાચીન સિંદુઓ જંતુઓ મં-
થંધી કંઠ વાળુના કે કેમ એ મદનવનો મત ખરો થાય છે. એનો
દૃઢ ઉત્તર નીચે પ્રમાણે:

જે ગ્રંથો પરથી આ ચર્ચા ચાલી રહી છે તે હસવીગનની
પહેલાંના છે અને એ જમાનાના બીજી પ્રગતના કાંઈ પણ વૈદ્યકીય
ગ્રંથો કન્તા વધારે વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિર્જિંદુ ધરાવે છે. એમણે અવલોકન
અનુભવ અને અનુમાન વડે રોગો વિશે જાણ્યું છે. એમાં જંતુઓ
કરતા સર્ગીગતા કુદરતી બળ કે નૈમર્ગિક સંરક્ષણશક્તિ પર વધારે
ભાર મૂક્યો છે. પરંતુ દેહવાએક વ્યાધિઓનો ખુલાસો એટલેથી
થતો નહિ એટલે એમણે જંતુઓ તરફ બાલકારણ કે નિમિત્તકારણ
તરીકે દર્શાવે દોડાની. બધા જંતુઓને તેમણે કૃમિ એવું કુમારગ બાપ્યું.
એમની વીસ મુખ્ય જાતિઓ છે અને એ જાતિઓની અમંખ્ય
પેટા જાતિઓ છે ચરકમંદિલામા પૂરીપજ, શ્લેષ્મજ, મલજ, તથા
શોષિતજ એવાં ચાર મહત્વાચક નામો (group names) આપ્યા
છે આમાના પહેલાં એ પ્રકારના કૃમિઓને આપણે આનરકાંના ક-
નિયા તરીકે જોગબાએ છીએ અને તેઓ આધુનિક જંતુશાસ્ત્રના
પ્રદેશની બહાર છે. તેઓ નજરે દેખાય છે અને તેમનો આકાર, રંગ
આન, રોગ, ચિકિત્સા વગેરે પ્રાચીનોએ પણ જરાજ્ય વર્ણવ્યું છે.
પરંતુ શોષિતજ કૃમિઓને તો તેમણે પણ અદૃશ્ય ગણ્યા છે.
તેમને રક્તવાહિનીઓમા ફરતા, પગ પિનાના, ગોળ અને તામ્રરંગ-
ના કણ છે. તેમજ તેઓ કુષ્ઠ, વિગર્ષ, વિદ્રિ, (સરીની બહારની
બાજુ તેમ જ અદરના અવયવોમા થતાં ગુમડા abscesses) તથા
આમડી પરની જીદાજીદા પ્રકારની પોટિદાઓ-ફોલાઓ (boils) વગેરે

ઉપદ્રવો માટે જાળવવાર છે એમ કહ્યું છે. પરંતુ કુદ્ર, વિસર્પ વગેરેને લગતા સ્વતંત્ર અધ્યાયોમાં તેઓ કૃમિજન્ય રોગો છે એમ કહ્યું નથી પરંતુ તેમને શારીરદોષજન્ય વર્ણવ્યા છે. મતલબ કે કૃમિઓ આધુનિક જંતુઓને તેમણે ગૌણ સ્થાન આપ્યું છે. જે લોહીને શુદ્ધ રાખવામાં આવે તો અથવા દૂષિત રક્તને શુદ્ધ કરવામાં આવે તો આ રોગો નિર્મૂળ થાય છે એ પાયા પર એમણે એ રોગોની સારવાર-ચિકિત્સા-લખી છે.

એટલે કે શોષિતજ કૃમિઓ અથવા લોહીમાં માલમ પડના કેટલાએક ગોળ જંતુઓ વિષે તેમણે સફળ અનુમાન દોરેલું. * વાચકો આ બાબતની ખાતરી આપ પ્રવેશિકાના પીઠ અંકનાં સરસ્વતીનાં પ્રકરણો તથા ત્રીજા અંકનું પહેલું પ્રકરણ વાંચીને કરી લેશે.

પ્રાચીન વૈદ્યોને જે સુક્ષ્મદર્શક યંત્રની મદદ વહેલી મળી હોત તો જનસમાજનું જંતુવિત્તક જ્ઞાન કેટલું બધું આગળ વધ્યું હોત! આત્યારે તો એમ જ લાગે છે કે લગભગ છેલ્લા એ દગ્ગર વરસ સરસ્વતીનાં જળ અમરમાં જ વહી ગયાં!!!

સુક્ષ્મજંતુઓ વિષેની કેટલીએક કલ્પનાઓ અથર્વ વેદમાથી પણ ઉતરી આવી છે. અને એને લીધે ધાર્મિક તથા વૈદ્યીય વિચારોની અસર આપણા સાંસારિક રીવાજો પર પડી છે. આલખત

* આ અનુમાનને આધારે કે અનુભવરૂપે તેમણે સજ્જકિયા સાર કર્યા પહેલાં હથિયારો ઉઠાવવાનો નિયમ દાખલ કર્યો હતો. નજ દેશ રાખવાનો આદેશ આપ્યો હતો અને તે સજ્જવૈદ્યોને તેમજ પ્રસવ કરાવવા જનારી દાદીઓને પણ લાગુ પડતો હતો. જે દાદીના નજ વધેલા કે એકા દેરાય તો પ્રસવ દરમિયાન ત્રેપ જ્ઞાનીને સુતિજાત્વર (Puerperal fever) લાગુ પડે છે એમ આધુનિક કહે છે. ઉપરાંત ખાટા તથા ખાની અંદર દાખલ કરવાની વાટ પણ ચોક્કસ રાખવાની એમણે ભલામણ કરી છે. એટલે કે હાથમાં ચાલી રહેલી જંતુનાશક પદ્ધતિ (Sterilization)નાં મૂળ ત્યારે નંખાએલાં.

એ રિવાજોની આસપાસ વહેમનું વાદળ છે. પરંતુ એની આરપાર સિદ્ધાંતનો ચન્દ્ર છુપાયો રહેનો નથી. દાખલા તરીકે જુઓ મનુ-રમૂતિ જે એક ધાર્મિક કે કાયદાનો ગ્રંથ કહી શકાય; એમાં લખ્યું છે કે, ‘પાણીમાં, ઝાડો, પેશાબ કે ગળદો ફેંકવો નહિ, બીજાએ પહેરેલા જોડા પહેરવા નહિ’. આ આદેશના મૂળમાં એવી રોગોના દેશવાની કે લાગુ પડવાની બીક રહેલી છે.

એ જ પ્રમાણે વૈદ્યકીય આદિતો પણ આચારના-સદ્ગતના-જે નિયમો આપ્યા છે, તેમાં પણ એ મત્ત, અલગત અનુભવે સૂચવેલું છે, નજરે પડે છે. બીજાના જોડા તથા કપડાં ઉપરાંત બીજાની માળા, અલંકાર તથા છત્રી વાપરવાની પણ ના કહી છે. જો કે બહાર મીટીંગમાં જોડા અને છત્રીઓની સલામતી નથી એમ આપણે તાજે અનુભવ છે!! તેમજે માણી અને કીડાવાળું બોજન લેવાની ના કહી છે, મંધ્યાકાળે જમવાની ના કહી છે. તથા હાથપગ સારી પેટે ધોઈ, આચમન કરીને જમવાની સલાહ આપી છે. મગ ત્યાગ કર્યો પછી હાથપગ ધોવા વિશે, ન્હાવા વિશે તથા દંતધાવન વિશે તેમજે ખાસ ધ્યાન ઈચ્છુ છે.

સુવાવડી ઓ, શસ્ત્રક્રિયા કરેલા દરદીઓ તેમજ શીતળા જેવા એવી રોગોથી પીડાતા બાળકોને ‘પડછાયો’ ન લાગે એટલા માટે ઝાઝાં માણુઓને તેમની પામે જવાનો નિષેધ પણ આ સસ બતાવે છે. ગરણ ધરા સૂતક દાઢવાને નિમિત્તો, ઘર તથા દરદીના વપરાશની ચીજોની સાફસુધી પણ એ દહીકતને ટેકા આપે છે.

આ પગથી, પ્રાચીનો આજુ જતુશાસ્ત્ર જાણના કે આયુર્વેદ-માં બધું છે એમ માનવા કે મનાવવા જેટલો હું મૂર્ખ નથી. પરંતુ પ્રાચીનોએ જે અવલોકનો કર્યા છે તેનું દિગ્દર્શન વાસ્તવિકતાની દૃષ્ટિ-એ કરાવવાનો જ મારો ઉદ્દેશ છે.

હવે આ ચોપડી વિશે થોડુંક કહી દઉં

પરિભાષા: વિજ્ઞાનની આ એક અગત્યની શાખાની પરિ-

ભાષા નક્કી કરતી એ મદારી સકિતની જવાબદારી કામ છે. છતાં એ એ ટિગાગા ફીકરીક વિચાર કયાં પત્રી જ મેં શબ્દો વાપર્યા છે. જેટલા માન જગ્યાએ એટલા ભાષામાં વપરાતા થન જશે, ન્યારે જગ્યાએ તે નિર્ણય લાગતા આપોઆપ ખોટા રૂપીઆની માકક આપ્યા જશે એવી ગારી ખાતી છે. નાચકોને જતુઓના જીવન-આપારો મરગતાથી સમજાય એ ઉદ્દેશ ધ્યાનમાં રાખીને આ ચોપડી સખી છે.

અંતરચના

આ જતુશાસ્ત્રનું પાંચપુસ્તક નથી, એટલે એની શૈલી ઉદ્દેશ-પ્રધાન છે. જતુઓ મંનધે વિશેષ જાણવાની ઇચ્છા રાખનારાએ અગ્રેજીમાં મોટા અથો જોવા જોઈએ એના અથોના પાંચ પાનાં પછી સામાન્ય વાચક અકળાયા ચિરાય વાચી શકે નહિ' એટલે જતુઓનું વર્ણન ઓછું કરીને એણે ઉત્પન્ન કરનારા રોગોને આગળ કરીને પ્રકરણોના મધ્યાગા આપ્યા છે જેથી વાચકોને સરળતા થશે. આપણા દેશમાં મોટા પ્રમાણમાં નજરે પડતા જતુજન્ય રોગો જેવા કે ક્ષય, મેલેરીયા, કોલેરા, ટાઇફોઇડ, મરડો વગેરેને મહત્વનું ધ્યાન આપાયું છે આપણા સુસિક્ષિત વર્ગ, આ ચોપડી રોગો પરત્વે કેટલી ઓછી માહિતી ધરાવે છે એ મ્યુનિસિપાલિટીઓની મીટીંગમાં તેમણે કહેલા ભાષણો પરથી નજરે પડે છે

આ ચોપડીનો આત્મ આ એના ચિત્રો છે એને માટે ચિત્રો પૂરતો ખર્ચ કરવા માટે ગ્રુ.વ સોસાયટીના મયાવકોને, ન્યારે એને કુશળતાથી તૈયાર કરી જાપનાનો યશ કુમાર કાર્યાલયને છે એ ચિત્રોની ચૂટણી જુદા જુદા અગ્રેજી અથોમાંથી થોડા ફેરફાર સાથે કરી છે, જેને માટે તે તે અથોના પ્રકાશકોનાં પછી આભાર માનું છું એ ચિત્રો નિમ્નને કેટલો સરળ બનાવે છે એનો નિર્ણય તે વાચકવર્ગ પોતે જ કરી શકે

આ પ્રવેશિકા લખનાની પ્રેરણા કરનાર મ્વ હીરાકાકા,

જ્યારે એને લગતું વૈજ્ઞાનિક માહિત્ય પૂરું પાડનાર ગ્રંથો બાઈબીલના બાઈબીલ ક્લાયબાઈ બેંકર, આ ગ્રંથોના પાત્ર આ બાર માત્ર છે.

વાચકવર્ગને ચારી તો એક જ નામ વિનાં છે કે પહેલો ખંડ તો જરૂર પાંચમો. જંતુશાસ્ત્રને જે થોડુંક છે કહેવાનું છે તેનો આર એનાં પાંચ પ્રકરણોમાં આવી જાય છે. વધારે વાચન માટે તો જેનો જેવો શોખ.

વિજ્ઞાનનું સ્વરૂપ

જીવન ખંડના છેલ્લા પ્રકરણમાં અદ્યત્ત જંતુઓનું વર્ણન છે તે એમનું કદ અત્યંત નાનું હોયથી. તેઓ નવોંતમ મુદ્દમર્શક યંત્રવડે પાત્ર દેખાતા નથી. છતાં અનુમાનથી આ કદ નક્કી કરવામાં આવ્યું છે આ થકી જંતુશાસ્ત્રની વાત. વિજ્ઞાનની જીથ એક શાખા ‘પદાર્થવિજ્ઞાન’ (Physics) જુદાજુદા ભૌતિક પદાર્થોનું વાણી આપે છે. તેજે આણુઓ (Molecules) તથા પરમાણુઓ (Atoms)ના પ્રદેશમાં પણ પ્રગતિ કરી છે. એ પરથી જણાય છે કે અદ્યત્ત જંતુઓનું કદ લગભગ આણુ જેટલું છે. દરક નામ એટલે જ કે આણુઓ કે જ્યારે જડદ્રવ્ય (Matter)ના મુદ્દમ અંશો છે જ્યારે અદ્યત્ત જંતુઓ દર્શનાતીત જીવદ્રવ્ય (Life)ના મુદ્દમમાં મુદ્દમ અંશો છે જન્મેની અમર જીવતા શરીર પર થાય છે આયોડીન, કેમ્બ્રમ, વગેરે મૂળ તત્ત્વોના (Chemical elements) થોડા પરમાણુઓની, મનુષ્યશરીર પર થતી અમર જીવણી છે. તેમજ શરીરની અંદર ગ્રંથો કેટલીએક નાસિકાદીન ગ્રંથો (Ductless glands) જેની કે થાયરોઈડ (Thyroid) પીટ્યુટરી (Pituitary body) વગેરેના સાલો (Hormones) ના થોડા આણુઓની અસર પણ દાકતરોને જીવણી છે. એ જ પ્રમાણે, આણુ જેવડા આ અદ્યત્ત જંતુઓની અમર પણ શરીર પર થતી હોય છે એ અનુમાન માયુ દરે છે.

શે ફેર છે? આનો ઉત્તર મુશ્કેલ છે. સામાન્ય અભિપ્રાય એવો છે કે એક મૂળદ્રવ્ય કે મૂળશક્તિનાં આ માત્ર રૂપાંતર છે. એ શક્તિ-માંથી જડ અને ચૈતન્ય સૃષ્ટિ ક્રમશઃ ઉદ્ભવે છે (Evolution). જડ અને ચૈતન્ય સૃષ્ટિનો વિકાસ પ્રગટાવનારાં કે તેનું નિયમન કરનારાં બળો ક્યાં છે એ વિવાદનો વિષય છે. પરંતુ એક જ મૂળ-માંથી આ બધો વિકાસ થયો છે એ હકીકત છે; કુદરતની એકરૂપતા હવે સર્વમાન્ય છે, પછી ભલે એ વિજ્ઞાનવાદીઓની વિચારસરણીએ જુઓ કે તત્ત્વજ્ઞાનની દૃષ્ટિએ અવલોકો!!!

જંતુઓની સેવા

આજ સુધીમાં, ઉપદ્રવી જંતુઓની લગભગ એકસો પચીસ જાતિઓ શોધી કઢાડવામાં આવી છે. પરંતુ નિરપદ્રવી જંતુઓની તો હજારો જાતિઓ છે જેઓ મનુષ્યની જ નહિ પરંતુ સજીવસૃષ્ટિની સેવા બજાવે છે. એમની ઝેરહાજરીમાં સજીવસૃષ્ટિ નબી સફે નહિ. પરંતુ જંતુ-શાસ્ત્રનું વર્ણન આપ્યાર સુધી એવી વિચિત્ર રીતે કરવામાં આવ્યું છે કે લોકો તેમનાથી ડરતા જ રહે. એમની સેવાની માહિતી સામાન્ય લોકોને મળી જ નથી. ખેતરોમાં તેમની હાજરી જમીનને ફળદ્રુપ બનાવે છે. તેમની સેવાવડે જ આપણે દહીં, છાસ, પનીર વગેરે ખાઈએ છીએ. ઢાકળાં, જલેબી વગેરેની બનાવટમાં આવતો આથો તેમના કાર્યનું ફળ છે. છાડવામાંથી તૈયાર કરવામાં આવતા રેસાઓની બનાવટમાં, દારૂની બનાવટમાં, લેક્ટીક એસીડ વગેરે રસાયણિક પદાર્થોની બનાવટમાં, તથા મગમૂત્રનો નિકાસ કરવામાં તેમની સેવાઓનો જ લાભ જોવાવામાં આવે છે.

જંતુશાસ્ત્રના જુદાજુદા ગ્રંથોનું દોહન કરીને આ પ્રવેશિકા તૈયાર કરી છે. એમાં વિગતો આપવામાં થએલી જૂઝો માટે નું જવાબદાર હું જ્યારે એ શોધખોળો કરનાર મહાપુરોગના તો આપણે સર્વ આભારી છીએ. જંતુશાસ્ત્રની શોધખોળમાં લક્ષ્મી અને વિદ્યાસનો ભોગ તો ધણીએ આપ્યો છે. પરંતુ થોડા એવા શોધકો પણ ધણ ગયા

છે કે જોગજો એ શોધખોળોમાં પોતાનો જીવ પણ સુમાર્યો છે. એ આચાર્ય પરિશ્રમના પરિણામરૂપે મળેલાં સત્યો અહીં સૂતરરૂપે મંથર્યા છે. વિશેષમાં કંઈ કહેવાનું હોય તો એ મદ્યકવિ કાળિદાસના શબ્દોમાં જ કહેવા ઘો કે:

ઠા પરિતોષાદ્ વિદુષાં ન સાધુ મન્યે પ્રયોગવિજ્ઞાનમ્ ।

बलवदपि क्षिप्रितानाम्मात्मन्यप्रत्ययं चेतः ॥

તા. ૨૦-૧૧-૩૮

નવજીવન કો. ડા. સોસાયટી

એમીસ બીજ-અમદાવાદ

બાલકૃષ્ણ અમરજી પાઠક

એમ બી જી. એસ

અનુક્રમણિકા

પ્રકરણ	વિષય	પૃષ્ઠ
૧	વિવિધનિરૂપણ	૩
૨	જટુઓનું સામાન્ય વર્ણન	૭
૩	જટુઓનો અભ્યાસ કરનારી જુદીજુદી પદ્ધતિઓ	૩૪
૪	ગ્રેપ તથા ગ્રેરી જટુઓનું શરીર પર આક્રમણ	૪૩
૫	મનુષ્યશરીરનો જટુઓ સામે અભ્યાસ	૫૫

ખંડ ૨જો

૧	પર ઉત્પન્ન કરનારા જટુઓ	૭૫
૨	ન્યુમેનિયાના જટુઓ	૮૮
૩	પરમીઆના જટુઓ	૯૪
૪	સેરીઓસ્પાઈનન શીર અથવા આક્ષેપક જલરના જટુઓ	૧૦૦
૫	ક્ષય રોગના જટુઓ	૧૦૭
૬	રક્તપિત્ત અથવા ટ્રાફના જટુઓ	૧૨૨
૭	ડીપ્થીરિયા-ક્રોસોદિપ્સીના જટુઓ	૧૨૭
૮	ગ્રીનસ-ધનુરના જટુઓ	૧૩૬
૯	ખોરાકને ગ્રેરી બનાવનાર જટુઓ	૧૪૭
૧૦	ટાઈફોઈડ તાવના જટુઓ તથા તેમના સગાસમીઓ	૧૫૧
૧૧	કેટલાએક જનારોના રોગોના જટુઓ	૧૭૦
૧૨	શરદી, સળેખમ, ઈન્ફ્લુએન્ઝા તથા ઉટાટિયાના જટુઓ	૧૭૭
૧૩	ધ્યેગના જટુઓ	૧૯૨
૧૪	ફોરેસના જટુઓ	૨૦૫

- ૧૫ સીંચીચીમના જંતુઓ તથા એમના મંત્રધીઓ મર્પા-
કાર જંતુઓ ૨૧૮

ખંડ ૩જો

- ૧ મેસેરીઆના જંતુઓ ૨૬૫
૨ મરડાના પ્રાણીવર્ગી જંતુઓ . ૨૭૬
૩ કાળજવર-કાલા આઝાર અને તેને મળના બીજા
રોગોના જંતુઓ ૨૮૧
૪ કાલનિદ્રા અથવા રલીપીંગ સિકનેમના જંતુઓ ૨૮૫
પાશ્ચાત્યિક શબ્દો ૨૮૭

જંતુશાસ્ત્ર પ્રવેશિકા

ખંડ ૧ લો

જંતુશાસ્ત્રની રૂપરેખા

પ્રકરણ પહેલું

વિષયનિરૂપણ

જંતુશાસ્ત્ર અથવા જંતુવિદ્યા (Bacteriology) એટલે જંતુઓનું વર્ણન આપનાર શાસ્ત્ર. અત્યારે અનેક શાખાઓમાં વહેંચાઈ ગએલા વિજ્ઞાનની આ એક નાની પરંતુ અડધથી વધતી જતી શાખા છે. ઈ. સ. ૧૯૨૬માં મળેલી જંતુશાસ્ત્રીઓની પરિષદે આ શાખાને 'સૂક્ષ્મ જીવવિદ્યા' (Microbiology) નામે ઓળખાવી છે.

વૈજ્ઞાનિકોના મત પ્રમાણે, દસ્ય જગત્ ભે પદાર્થોનું (તત્ત્વોનું) બે ક્ષેત્ર છે: જડ (Matter) અને જીવન (Life). વિજ્ઞાનની જુદીજુદી શાખાઓ એ બંનેનું વર્ણન આપે છે. પદાર્થવિજ્ઞાનશાસ્ત્ર (Physics) તથા રસાયનવિદ્યા (Chemistry) વગેરે શાખાઓ જડ તત્ત્વોનું વિસ્તારથી વર્ણન કરે છે, જ્યારે જીવવિદ્યા (Biology) જીવન તત્ત્વનું વર્ણન આપે છે. જીવવિદ્યાની એક મહત્ત્વની શાખા પ્રાણીવિદ્યા (Zoology) અને બીજી વનસ્પતિવિદ્યા (Botany). પહેલી શાખા પ્રાણીઓનું, જ્યારે બીજી વનસ્પતિઓનું વિસ્તૃત વર્ણન આપે છે. વનસ્પતિઓ તથા પ્રાણીઓ બંનેમાં જીવનના લક્ષણો (Signs of Life) માન્ય પડ્યા હોવાથી તેઓ જીવવિદ્યાનો મુખ્ય વિષય બન્યાં છે.

જ્યાં સુધી સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર સોધાયું નહોતું ત્યાં સુધી, આ નરી આંખે દેખાતી સ્થૂણ સૃષ્ટિ ઉપરાત બીજી અદસ્ય સૂક્ષ્મ સૃષ્ટિ એવો સ્પષ્ટ ખ્યાલ કાઢને ન હતો. સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર મનુષ્યજાતિને એ સૃષ્ટિ બતાવી અને તેનાં રહેવાસીઓ વિષેની માહિતી દરરોજ એકઠી થવા લાગી. એક શોધકે દરદીઓના લોહીમાં થોડા સળીના ટુકડા જેવા આકારના જોવા જોડે રોગના સૂક્ષ્મકારણો (Pathogens) નામે

ઓગળાવ્યા પરંતુ એમના કાર્ય તથા જીવન મનની માહિતી તો પ્રખ્યાત ફ્રેન્ચ જનુશાસ્ત્રી પાન્નરે આપી મનુષ્યજાતિના ઇતિહાસ માં આ એક અદ્ભુત પ્રમગ હતો એ પ્રસિદ્ધ વૈજ્ઞાનિક મપ્રયોગ સિદ્ધ કર્યું કે મનુષ્યોના અન્ય પ્રાણીઓના તેમજ રોનાઓના ડ્રગ્લા એક રોગો એ જનુઓને આભારી હતા આત્મારે કદાચિત આપણને એ શોધનું મહત્ત્વ ન લાગે, કે એ શોધ મહુ નરાઈલિરી પણ ન લાગે પરંતુ એ જમાનામાં તો એના વિચારો, નિમ્ધો તથા પ્રયોગોએ દાકતરો ॥ તેમજ પ્રજના વિચારોમાં કાન્તિ જગાવી રોગના કારણો તરીકે વર્ણનમાં આવતા જૂત, ગ્રેત ડાકણો, નક્ષત્રો, ગ્રહો વગેરે અદસ્ય થવા માડ્યા. 'એકાએક કાળી નીકળના રોગોનું કારણ દૈનમપ, આધર્મ કે મત્રો નહિ પરંતુ કાંઈ અદસ્ય જનુઓ હતા એવો મત પ્રચાર પામના લાગ્યો. ષ્ટલાએક શોધમાં તો બધા રોગોનું મૂળ જનુ ઓ હોના જોઈએ એવો તર્ક કરના લાગ્યા. '

પાસ્તરે સાથે માથે એમ પણ સિદ્ધ કરી બતાવ્યું કે જનુજન્ય રોગો સામે લડત ચનાની, તેમને મગાડી કે અટકારી પણ શકાય હડ રનાના રોગના એણે શોધેના ઉપાયે કામનેમાઈટે અથવા દાડએ જેટલા માણસો માર્યા છે એનાથી વધારે ઉગાર્યા છે દહાડે દહાડે જનુશાસ્ત્ર વિકાસ પામના લાગ્યું અને જનુજન્ય રોગોને અટકાવનાના ઉપાયો જડવા લાગ્યા, અને આત્મારે આપણે રોગો અટકાવનારી શાખા (રોગપ્રતિકારણી-Preventive Medicine)ને વૈદકશાસ્ત્ર ની એક સ્વતંત્ર શાખા તરીકે જોઈએ છીએ દરેક સુધરેલા દેશમાં જાહર આરોગ્યખાતું એ શાખાની સૂચનાઓને અમલમાં મૂકે છે અને બગીચા, કોલેરા, ક્ષય મેલેરિયા વગેરે રોગો સામે લડત ચનાવે છે ચોકખાઈ, સૂર્યપ્રકાશ, શુદ્ધ હવાપાણી તથા શુદ્ધ ખોરાક માટેના મનુષ્યજાતિનો આદ વધ્યો છે, કારણ એમની હાજરીમાં, મનુષ્યજાતિ જનુજન્ય રોગો સામે વધારે જોમથી લડી શકે છે

વર્તમાનની વરસાદની ઝડીઓ વિદ્યુતના ચમત્કાર અને મેધનો

ગડગડાટ બંધ પડ્યા પછી જેમ સરદ ઝાતુની રૂપેરી ચાંદની નિર્મળ આકાશમાં ફેલાઈ રહે અને નદીઓનાં સાંત નીર ક્ષરવ કરે તેમ, અમુક રોગો જંતુઓને આભારી છે કે એ જંતુઓ પોતે રોગને લીધે દરદીમાં ઉત્પન્ન થયા છે એવા ઝગડાઓ સમી ગયા પછી, જંતુઓની શુભનયથી પર, તેમણે પેદા કરેલા રોગો પર તથા એ રોગોને અટકાવવાના ઉપાયો પર વૈજ્ઞાનિક પ્રકાશ પડતો જાય છે. શોધખોળને પરિણામે માલૂમ પડ્યું કે રોમ ઉત્પન્ન કરનારા ધણાખરા જંતુઓ ઝીણા રોપાઓ છે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો તેઓ વનસ્પતિવર્ગના હોઈ ફૂગ (Fungi) તથા શેવાળ (Algae) જેવી વનસ્પતિઓને મોટે ભાગે મળતા આવે છે. ફક્ત તેઓ બહુ ઝીણા હોવાથી દેખાય સૂક્ષ્મદર્શક ધંત્ર વડે.

તેઓ અત્યંત ઝીણા હોઈ ફક્ત એક જ કોષના બનેલા છે. તેઓ મંખ્યામાં ઝડપથી વધે છે અને તે પણ બહુ સરળ રીતે. રોગો ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓને અભ્યાસ વધતાં વળી એક બીજા મહત્વની માદિતી મળી આવી કે નેલેરિયા, અસગ્રી, લાથીપગુ વગેરે રોગો ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓ વનસ્પતિવર્ગના નહિ કિંતુ પ્રાણીવર્ગના છે. તેઓ પણ એક કોષના બનેલા છે અને તેમની સંખ્યા પણ ઝડપથી વધે છે આ પ્રમાણે રોમ ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓમાના ધણા ખરા વનસ્પતિવર્ગના બ્યારે થોડા પ્રાણીવર્ગના છે. બધા અત્યંત ઝીણા હોઈ સૂક્ષ્મદર્શક ધંત્ર વડે જ જોઈ શકાય છે. એ બધા જંતુઓનું સામાન્ય નામ સૂક્ષ્મ જીવો (Microbes); કારણ કે વૈજ્ઞાનિક દષ્ટિએ ઝાડનો કોષ અથવા પ્રાણીનો કોષ એક જીવન યુનિટ (Living Units) છે. એમાંના વનસ્પતિવર્ગના જંતુઓ એકકોષી રોપાઓ (Unicellular Plants) તરીકે, ત્યારે પ્રાણીવર્ગના જંતુઓ એકકોષી પ્રાણીઓ (Unicellular Animals or Protozoa) તરીકે ઓળખાય છે.

છેલ્લામાં છેલ્લા વિચારો પ્રમાણે, એકકોષી રોપાઓને જ બેક્ટી-

રિયા (Bacteria) નામ મળે છે અને જંતુશાસ્ત્ર (Bacteriology) માં રક્ત તેમનું જ વર્ણન કરવામાં આવે છે, તથા એકકોષી પ્રાણીઓને જીવાંપાડી તેમને જીવા શાસ્ત્ર (Protozoology) માં વર્ણવવામાં આવે છે. છતાં આ ચોપડીમાં મેં જૂની રીત સ્વીકારીને બેઉ વર્ગના જંતુઓને વર્ણવ્યા છે. દા. ત. ઍલેરિયાનો જંતુ પ્રાણીવર્ગના છે, ન્યારે ક્ષયનો જંતુ વનસ્પતિવર્ગના છે.

રોગ ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓ અને તેઓ જે રોગો ઉત્પન્ન કરે છે તેમનું વર્ણન વાંચ્યા પછી પણ વાચકો પૂછશે કે બળીઆ, ચોરી, અછબડા જેવા ઘણા ચેપી રોગોના જંતુઓ કેવા હોય છે? આનો ઉત્તર હાથ તો એટલો જ કે એ રોગો ચેપી છે. તેઓ જંતુ-જન્ય હોવાનો આશંકતરો પુરાવો પણ પુષ્કળ છે, છતાં તેમના જંતુઓ હજી સૂક્ષ્મદર્શક મંત્રની મદદ વડે પણ જોઈ શકાયા નથી. એટલે હાથ પુરત તો એ રોગો અદૃશ્ય જંતુઓને આભારી છે એમ કહેવું પડશે. એમનું વર્ણન પણ ટૂંકમાં આપ્યું છે. ભવિષ્યમાં, કદાચિત્ બહુ ટૂંક વખતમાં, જંતુશાસ્ત્ર તેમનું વર્ણન આપશે એવી આશા અસ્થાને નથી.

જંતુઓ વિશે આટલું વિવેચન કર્યા બાદ એક સામાન્ય છૂટક તરફ હું વાચકોનું લક્ષ્ય ખેંચું છું. કુદરતમાં અનેક જંતુઓ છે. તેમાંના બધા કંઈ રોગ ઉત્પન્ન કરતા નથી. તેમનો મોટો ભાગ તો સૃષ્ટિની—પ્રાણીઓની અને વનસ્પતિઓની—સેવા કરે છે. તેમની સેવા વિના સૃષ્ટિનો કાર્યક્રમ અટકી પડે. તમારાં આંતરડાંમાં તેઓ ક્યારે સાઈ કરે છે, ખેતરમાં તેઓ જમીનને ફળદ્રુપ બનાવે છે, દૂધનું દહીં બનાવે છે, તાડીને માદક બનાવે છે, વગેરે વગેરે. પરંતુ એમનું વર્ણન તમને આ ચોપડીમાં નહિ મળે. આમાં તો રક્ત ઉપદ્રવી, રોગોત્પાદક કે રોગજનક જંતુઓ (Pathogenic Microbes) નું જ વર્ણન છે. જંતુઓની લોકોપકારક પ્રવૃત્તિઓ ન બૂઝાય એટલા પૂરતી જ આ લીટીઓ લખી છે. એ પ્રવૃત્તિઓની દૃષ્ટિપાથી યાત યવા માટે વાચકોએ પ્રવેશક વાંચવો.

પ્રકરણ બીજું

જંતુઓનું સામાન્ય વર્ણન

જંતુઓનાં સ્થાન: મનુષ્યપ્રાણી તો પૃથ્વીની સપાટી પર જ વસે છે, પરંતુ જંતુઓ તો હવામાં, પાણીમાં, પૃથ્વીના ઉપલા પડમાં, મનુષ્યો તથા પ્રાણીઓની ચામડી પર તથા તેમની અંદર પણ વસે છે! આ વાતની સાચિતી માટે તમે એક સાદો પ્રયોગ કરી શકો છો:

થોડું સૂકું ઘાસ અથવા ચણાનાં ફેતરાં પાણીમાં બે ત્રણ કલાક પલાળી રાખો. ત્યારબાદ એ પાણી માળી ક્યો અને કાચની ત્રણ ચોક્કા નળાઓમાં ભરો. એ ત્રણ નળાઓમાંની પહેલી બે નળાઓને સ્પોરિટ ના દીવા પર એમાંનું પાણી ઊકાવે ત્યાં સુધી ગરમ કરો. ત્યાર બાદ પહેલી નળાનું મોં ચોક્કા ૩ વડે બંધ કરો, બ્યારે બીજાનું ખુલ્લું રાખો અને બન્ને નળાઓ બાજુ પર મૂકો. એની સાથે ઉકાળ્યા વિનાના પાણીની ત્રીજી નળી પણ ગોઠવી દો ને એનું મોં પણ ખુલ્લું રાખો. ત્રણ આર કલાક બાદ જુઓ કે શું બને છે. તમેને જણાશે કે:

- (ક) પહેલી નળીમાંનું ઉકાળેલું પાણી ચોક્કું જ છે,
- (ખ) બીજી નળીમાંનું ઉકાળેલું પાણી સહેજ ડોળું છે,
- (ગ) અને ત્રીજી નળીનું વગર ઉકાળેલું પાણી તો ખૂબ ડોળું છે.

આમ બનવાનું કારણ? કારણ એ જ કે ઘાસ તેમ જ ફેતરાં પરથી થોડા જંતુઓ પાણીમાં આવેલા. પાણી ઉકાળતા તેઓ નાશ પામેલા. ત્યાર બાદ એમાં હવામાથી પાછા વધાગતા જંતુઓ પડ્યા. પરિણામે પહેલી બંધ નળીમાંનું પાણી તો ચોક્કું રહ્યું, પરંતુ બીજી નળીમાંનું પાણી નવા જંતુઓએ બગાડ્યું. બ્યારે ત્રીજી નળીના પાણીમાં તો તેમની મેખ્યા ઊલટી વધી. જો બીજી કે ત્રીજી નળીના પાણીનું દીપુ તમે સૂક્ષ્મદ્રશ્યક યંત્ર વડે તપાસશો તો તેમાં ઘણા જંતુઓ જોશો.

આવા સાદા પ્રયોગથી તમને સમજશે કે દાકતરો શા માટે

એમના હથીઆર ઉકાળે છે તથા જતુરહિત કરેલા પાટા ૩ વગેરે ધા પર વાપરે છે જો એમ ન કરવામા આવે તો જખમમા ૫૩ ઉત્પન્ન થતા વાર લાગે નહિ આ સૌના અનુભવની વાત છે

સામાન્ય મળેગોમા, જતુઓ કુદરતી રીતે જ અનેક સ્થળોએ માલૂમ પડી આવે છે ખાસ મળેગોમા, એટલે કે જ્યારે કોઈ એપી રોગ ફાટી નીકળ્યો હોય ત્યારે, અમુક સ્થળોએ તેમનું પ્રમાણ વધેલુ માલૂમ પડે છે દા ત ઇન્ડ્યુએન્ડા, ઝાંચેરા, ટાઇફાઇડ પગ્લુ નીચેનું વર્ણન તો સામાન્ય સયોગોને જ લાગુ પડે છે

હવા જુદાજુદા સયોગો પ્રમાણે હવામા જતુઓનું પ્રમાણ બદલાય છે તેમાના બધા કંઈ રોગજનક હોતા નથી દરિયામા, કિનારાથી દૂરના ભાગની હવામા તથા પર્વત પરની હવામા તેઓ માલૂમ પડતા નથી, જ્યારે શહેરોની-ખાસ કરીને કારખાવાળા મોટા શહેરોની-હવામા તેમનું પ્રમાણ બહુ મોટું હોય છે એમા મજા અધારામા અને ગીચ વસતિવાળા ઘરોની હવામા તેઓ સારી મજામા હોય છે એથી બહુ, ખુબ્બા પ્રેશની હવામા તેઓની મજા ઓછી હોય છે ઓરડામા જ્યારે અવરજવર ન હોય ત્યારે તેમાની ધૂળ ૥ રજકો બે થતળોએ એસે છે અને હવા પ્રમાણમા ચોકખી થાય છે પરંતુ પગર વધતા રજકો બે છે અને હવા જતુનાગી બને છે નિશાળના ઓરડાઓમા જ્યારે શિશુઓએ ધમાધમ કરતા હોય, નાટકશાળાઓમા જ્યારે માણસો દાખલ થતા હોય કે બહાર નીકળતા હોય, ત્યારે એ જ મરજો હવા જતુનાગી બની જાય છે આપણા નાકમાથી બહાર નીકળતો શ્વાસ જતુ વિનાનો હોય છે પરંતુ છીંક ખાતા થૂકતા, કે ઉધરમ ખાતા નીકળતી હવામા જતુ જરૂર હોય છે મય, ન્યુમેનિયા, ઇન્ડ્યુએન્ડા, મગેખમ વગેરે રોગોથી પીના દરદીઓની પથારી પાસેની હવા જતુનાગી બની જાય છે

જતુનાગા પ્રવાહી પદાર્થો-ઝાડો, પેલાળ કે લોટ-માથી તેઓ એકદમ ઘૂળ પડી હવામા બિડતા નથી પરંતુ જ્યારે એ પદાર્થો-

લીટ કે બડખો-સૂકાઈ જાય, ત્યારે એમાંના જંતુઓ ધૂળના રજકળો સાથે હવામાં જાડે છે. લાગ, લીસો બડખો કે તાજાં લીટનાં ઝીણું ઝીણું બિંદુઓ (Droplets) પણ હવાના ઝપાટામાં અદ્ધર જાડે છે ત્યારે તેઓ હવાને વધારેમાં વધારે બગાડે છે. સુભાએ આવાં બિંદુઓ બહુ દૂર જઈ શકતા નથી. પરંતુ ધૂળ તો જાય. એટલે હવામાંની ધૂળ કોઈવાર જંતુઓવાળી હોય છે અને કોઈવાર જંતુ વિનાની પણ હોય છે. વરમાદનાં ટીપા પણ હવામાંના થોડા જંતુઓને પૃથ્વીની સપાટી પર ધરાડી લાવે છે. ક્ષય, ઇન્ફલ્યુએન્સા, ઓરી, ઉટાટિયો, ન્યુમોનિયા જેવા રોગોના ફેલાવામાં ધૂળ-રજકળો તેમ જ લીટ કે બડખાના ઝીણું બિંદુઓ બહુ અગત્યનો ભાગ ભજવે છે.

પાણી નદીના, તળાવના, ફવાના કેટાકના પાણીમાં જંતુઓનું પ્રમાણ મોટાં પ્રમાણે બદલાય કરે છે. પીવાના પાણીમાં થોડા જંતુઓ તો હોય છે જ. પરંતુ તેઓ રોગ ઉત્પન્ન કરે તેવા ન હોવા જોઈએ એટલી મહાળ મ્યુનિસિપાલિટી રાખે છે. કૌચેરા, ટાઈફોઇડ, મરડો વગેરેના જંતુઓ પાણીદ્વારા આપણા શરીરમાં દાખલ થાય છે. ઉકાળેલા પાણીમાં તેમનો મોટો ભાગ મરી જાય છે.

જમીન ધરતીના ઉપલા પડમાં-આમ કરીને બે ફટમાં-અર્ધજમ જંતુઓ હોય છે. તેમનું કાર્ય તો છે એવા કરવાનું. તેઓ મનુષ્યો તથા પ્રાણીઓના મળ, મૂત્ર, સડતા મુકા, કે અવશેષોને ઢેકાણે પાડે છે. તેઓ જમીનમાં ફેલાયેલા પ્રમાણુ ગરબર જગવી ગળીને તેને ફળદ્રુપ બનાવે છે એતરેની જમીન તેમની ગેરહાજરીમાં પાક ઉત્પન્ન ન કરી શકે પરંતુ આ સેવાપરાયણ જંતુઓ માથે કોઈ વાર રોગ ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓ પણ મળી આવે છે, આમ કરીને જ્યાં ખાતર પૂરાતું હોય એવી જમીનમાં ધનુની તથા મોળે ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓ મળી આવે છે. નજીક જાજમ પર આની ધૂળ કે કચરો બાજતા, દરદીને વહેવું મોડું ધનુરુ લાગુ પડે છે બીડી માટી ચોકળી હોય છે, અને વેપ કરવામાં ઉપયોગી થઈ પડે છે બીડા

કૃવાઓનું પાણી જે બહારથી કચરો ન પડતો હોય તો જતુરહિત હોય છે.

મનુષ્યશરીર: આપણી ચામડી પર ઘણા જંતુઓ હોય છે. નહાવાથી ઘણા જતા રહે છે; પરંતુ કેટલાએક તો સ્વભાવથી જ ચામડી પર રહેનારા હોય, તેના પરના ઊંઘામાં કે ખાડાઓમાં ભરાઈ બેસે છે અને આપણે આધારે જીવે છે.

આખના ડોળા પર, પાંપણો પર, નાકની અંદર, કાનના બહારના ભાગમાં છેક પડદા સુધી, તથા ગળાની બંને આંતરડાંની અંદર તેમનાં ચાણાં હોય છે. સ્ત્રીઓ તેમ જ પુરોના ગુપ્ત ભાગોમાં પણ તેમની હાજરી ખરી. લોહીમાં, ગુદામાં કે કવેગમાં તેઓ હોતા નથી. એમાંના બધા તોફાની નથી હોતા. આંતરડાંમાં તેઓ ઉપયોગી કામ કરે છે અને પાચનક્રિયાને મંજૂર કરે છે. પરંતુ જ્યારે આપણે કોઈ કારણે નબળા પડીએ, અથવા તેમજુ જોર એકાએક વધી જાય, તો તોફાન-રોગ-થવા મંભવ ખરો. આંતરડાંમાંથી થોડા લોહીમાં દાખલ થઈ જાય કે મૂત્રપિંડોમાં-ગુદામાં પણ જાય અને માદગી લાવે. નાકમાંથી કે ગળામાંથી તેઓ મગજમાં કે ફેફસામાં જાય અને રોગ ઉત્પન્ન કરે.

કેટલાએક જંતુઓની એવી ખામીઅત છે કે તેઓ વરસેા મુઘી શરીરમાં શાત બેસી રહે અને તક મળતા હમલો કરે—દા. ત. ક્ષયના જંતુઓ. તેમ જ સહેજ તંબલન નબળા પડતાં, ચામડી પરના જંતુઓ ફાંફીઓ, આજણીઓ વગેરે ઉત્પન્ન કરે છે, તથા મએલો ઋલેરિયા તાવ પાડે આવે છે.

પરંતુ છેલ્લી શોષણોજોએ એક બીજી રિચિત્ર ઘટના જતારી છે. કેટલાએક દરદીઓને, જંતુઓના દમલામાંથી સાગ્ર થવા બાદ પણ એ જંતુઓ છોડતા નથી—દા. ત. ટાઇફોઇડ, મેનિંગાઇટીસ ડીપ્થીરિયા વગેરેના જંતુઓ. એવા દરદીઓ અવારનવાર એવ ફેલાવ્યા કરે છે. એનાથી પણ વધારે ધાત્તીબર્ણ એ છે કે કેટલાએક માણસો ઉપરથી તંદુરસ્ત દેખાય, પોતે ખરેખર માગ્નનામ્ન હોય, પણ તેઓના શરીરમાં રોગ ફેલાવનારા જંતુઓ હોય છે!! તેમને પોતાને પણ

આ ખીનાની ખજર હોતી નથી. ટાઇફોઇડ, કૉલેરા, ડીપ્થીરિયા, મેનિન્જાઇટીસ વગેરે રોગો, કોઇવાર એકાએક, આ કારણે ફાટી નીકળે છે. આ બન્ને પ્રકારના માણસો, જંતુઓને આશ્રય આપનારા તથા ફેલાવનારા હોઈ 'વાહક' (Carriers) નામે ઓળખાય છે (આની ચર્ચા આગળ આવશે). આવા માણસો કેમ શોધી કાઢવા તથા તેમનાં શરીરોમાંથી હમેશને માટે એ રોગ ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓને કેવી રીતે હાંપી કાઢવા એ ચારોઅખાતાંઓનો મોટો પ્રશ્ન થઈ પડ્યો છે. આજ કાલે ત્યાં ધીગડું કેમ દેવાય ?

જંતુઓની શારીરિક રચના

(General Morphology of Bacteria)

પહેલા પ્રકરણમાં કહેવામાં આવ્યું છે કે રોગ ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓમાંનો મોટો ભાગ વનસ્પતિવર્ગનો એટલે કે (તેઓ) સૂક્ષ્મ રોપાઓ (Bacteria) છે, બ્યારે તેમાંના થોડા પ્રાણીવર્ગના એટલે કે સૂક્ષ્મ પ્રાણીઓ (Protozoa) છે

આ પ્રકરણમાં વનસ્પતિવર્ગના જંતુઓ-બેક્ટીરિયા-ના શરીરનું સામાન્ય વર્ણન છે. બ્યારે પ્રાણીવર્ગના જંતુઓ-પ્રોટોઝોઆ-ના શરીરનું વર્ણન આગળ ત્રીજા ખંડમાં આવશે.

આ પ્રમાણે જંતુસૃષ્ટિની અંદર ધણા વનસ્પતિવર્ગના, બ્યારે થોડા પ્રાણીવર્ગના સભ્યોનો સમાવેશ થઈ જાય છે. એ સૂક્ષ્મ સૃષ્ટિનું દર્શન આપણને સૂક્ષ્મદર્શક ચંત્રદ્વારા થઈ શકે છે. પરંતુ કેટલાએક અગતના ચેપી રોગો, જેવાકે બળીઆ, ઝોરી, આછગડા વગેરેના જંતુઓ હજી હાથ લાગ્યા નથી. સૂક્ષ્મદર્શક ચંત્ર વડે તેઓ દેખાતા નથી. બારીકબા બારીક છિદ્રોવાળી ગરણાઓમાંથી-ફિલ્ટરોમાંથી-પણ તેઓ પમાર થઈ જાય છે—તેનેકે ખીલ જંતુઓ તેમા ગણાય છે. આવા સૂક્ષ્મતમ જંતુઓને-કે તેમનાં વિષોને-સૂક્ષ્મદર્શકાતીત (Ultramicroscopic Germs or Viruses) કે અદૃશ્ય જંતુઓના નામે ઓળખાવવામાં આવે છે. એમના વિષે એટલી બધી શોધખોળ

ચાલી ગઈ છે કે થોડા વરસોમાં જ આપણે નેમને મુક્તમદરસે મન અગર બીજી કોઈ પદ્ધતિ વડે જોવા સક્તિમાન થઈશું એ આશા અરથાને નથી એમના વિષે થોડું વિવેચન આગળ બીજા ખડને છેડે આપમે.

ઝંકીરિયા અથવા વનસ્પતિવર્ગના જંતુઓની શારીરિક રચના વર્ષાવા પહેલા, તેમનું ટૂંક વર્ષન આ પ્રમાણે આપી શકાય આ જંતુઓનું શરીર ફક્ત એક કોષ (Cell)નું જ બનેલું છે, એટલે કે તેઓ એકકોષી કેપાઓ (Unicellular Plants) છે વનસ્પતિવર્ગના હોવા છતાં, વનસ્પતિસૃષ્ટિમાં લગભગ મધ્યે મધ્યે નજરે પડતો ક્લોરોફીલ (Chlorophyll) નામનો વીરા રંગનો પદાર્થ તેમના કોષમાં નજરે પડતો નથી આ જંતુઓની પ્રત્યેકપતિ બહુ મરગતાથી થાય છે એક જંતુના બે મગખા ભાગ થઈ, બે જંતુઓ થઈ જાય છે એ એના ચાપ અને ચાપના આડ એ પ્રમાણે, લડાઈના દરજ્જાની માફક તેમની મેખ્યા વધે જ જાય છે તેમનામાં મેંબોગ સૃષ્ટિ નથી એટલે નથી મેઈ જંતુ નર કે નારી કોઈ માદા પ્રતિકૂળ મરોગોમાં, તેઓ બીજાઓને અથવા સ્પોર્સ (Spores) પેદા કરીને પોતાની જાતિ ટકારી રાખે છે એ થટના આશર્વકારક છે એ જંતુઓમાંના ટેટાઓએ ચલ (Motile) હોય, આટી રીતની જોવા પાળી નજરપુરું (Flagella) વડે આમનેમ દોરી શકે છે, જ્યાં ટેટાઓએ નિચલ અથવા ગિય (Non-motile) હોય, તજુ પુરું વિનાના હોય છે આ તજુપુરું સિવાય બીજો કોઈ અવયવ તેમના કોષમાં જોવાય નથી

જંતુઓ (c,d,e) વળેલા હોય છે. ફેટલાએક (c) સહેજ વળેલા હોઈ, આપ વિરામ જેવા કે શુદ્ધ બીજના ચક્ર જેવા, બ્યારે ફેટલાએકનાં શરીરો વળદાર (d,e) હોઈ તેઓ નાના મોટા આપેલિયા કે મધુ જેવા દેખાય છે. (આ વિભાગોનું વિસ્તૃત વર્ણન આગળ આવશે)

કદ (Size) આ જંતુઓ અત્યંત ઝીણા હોય છે એતો સઘળાને જાણીતી હકીકત છે છતાં જંતુશાસ્ત્ર-એને એમનું કદ માપ્યા મિવાય કંઈ મતોય વળે? એમના માપ પશુ એવા જ સૂક્ષ્મ-ઝીણામાં ઝીણા-હોય છે એક ધયતો પચીસ હજારમો ભાગ (ચપ્પઠ્ઠ) ધારે એનું નામ મ્યુ (M) આ મ્યુ સખ્દ ધ્યાનમાં રાખવા જેવો છે, કારણ જંતુશાસ્ત્રની પરિભાષામાં એ સખ્દ વારંવાર આવવાનો. દરેક જંતુનું કદ વર્ણુના એ સખ્દ વાયકોની નજરે પડશે. વાઙ. સામાન્ય રીતે બોલીએ તો, દરેક જોળાકાર જંતુનો વ્યામ [ચિત્ર ૧, a] આશરે એક મ્યુ હોય છે. દરેક સળી જેવો જંતુ આગરે ૨ થી ૪ મ્યુ લાંબો અને લગભગ એક મ્યુ પહોળો હોય છે. બ્યારે સર્પાકાર જંતુઓ તેમના કરતા ઘણા લાંબા હોય છે.



a



b



c



d



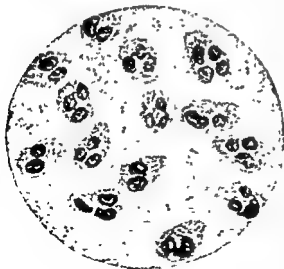
e

ચિત્ર નં ૧
જંતુઓના આકાર

આંતરિક રચના (Internal Structure of a Bacterial Cell). જંતુઓને રચ્યા મિવાય એમના એમ સૂક્ષ્મદર્શક યત્ર વડે તપાસીએ તો તેઓ પારદર્શક પ્રમાણી પદાર્થના બનેલા અને મધ્યપણુ રંગ વિનાના જણાય છે. પરંતુ જ્યારે તેમને યોગ્ય રીતે રંગવામાં આવે છે ત્યારે તેમના કોષની આત્મિક રચના બેઝ શકાય

છે. સામાન્ય રીતે બોલતાં એમ કહી શકાય, કે દરેક જંતુ એક કોષ —પછી તે નાનો કે મોટો; લાંબો, ગોળ કે સાપેલિયા જેવો ગમે તે કદ કે આકારનો હોય—નો અનેલો છે. એ કોષની અંદર પ્રવાહી ચેતન-રસ (Protoplasm) ભરેલો હોય છે. આ કોષને એક દિવાલ (Cell Membrane) હોય જે જે સેલ્યુલોઝ (Cellulose) ને મજતા પદાર્થની બનેલી હોય છે. આ ચેતનરસથી ભરેલા કોષની અંદર, ખીણ વનરપતિઓ અને પ્રાણીઓના કોષોની અંદર જેવું જણાય છે તેવું કેન્દ્ર (Nucleus) નજરે પડતું નથી. ત્યારે શું આ જંતુ-કોષ કેન્દ્ર વિનાનો છે? ના. એ કોષમાં કેન્દ્ર બનાવનારો પદાર્થ એકી જગ્યાએ એકઠો થએલો ન હોતાં, આખા કોષમાંના પ્રવાહી ચેતનરસમાં છુટો છવાયો—વીખરાયેલો—રહે છે અને તેથી નજરે પડતો નથી.

કેટલાએક જંતુઓમાં, દાખલા તરીકે ડીપ્થેરિયાના જંતુઓમાં,



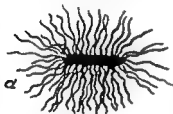
ચિત્ર નં. ૨ આવરણ

કેટલાએક છુટા છવાયા દાખા (Metachromatic Granules) અથવા સૂક્ષ્મકણોનારે પડે છે. એમની ઉપયોગિતા હજી પૂરેપૂરી સમજાઈ નથી.

આવરણ (Capsule): અમુક મંયોત્રોમાં, ધણા જંતુઓ પોતાના

શરીરની આસપાસ કવચ કે બખ્તર જેવું એક આવરણ તૈયાર કરે છે. આ આવરણ ચીકણા પદાર્થનું બનેલું હોય, બરાબર રંગ્યા સિવાય બેઈ ચકાતું નથી. રંગ્યા વિનાના જંતુની આસપાસ રહેલું આવરણ, વર્ષાઝડતુના ચંદ્રની આસપાસ રહેલા વાકા જેવું દેખાય છે. આ ચિકણવાળા આવરણની મદદ વડે તે તેની નજીકના બીજા જંતુની સાથે ચોટી રહે છે. કોઈવાર આવા આવરણવાળા જંતુઓની મોટી સંખ્યા પરસ્પર વગગી રહીને ઘેટા કે બકરાના ટોળા જેવું એક જંતુ-મંસ્થાન (Zooglea) બિંબું કરે છે. એ આવરણનો ઉપયોગ શો? એમ ન માનશો કે એ ફક્ત શોભા માટે છે. આ આવરણ તો એમના બચાવનું એક શસ્ત્ર છે એમ હવે સાબિત થઈ ચૂક્યું છે, એટલે એને તમે જંતુઓનું બખ્તર કહો તો પણ ચાલશે. પ્રયોગશાળામાં કાચની નળાઓમાં બિછરતા જંતુઓ આ બખ્તર લાગ્યેજ બનાવે છે. પરંતુ બ્યારે તેઓ પ્રાણીઓના શરીર-માણસ કે જનાવરના-માં દાખલ થાય છે ત્યારે જ તેઓ આ બખ્તર ઉત્પન્ન કરે છે. કારણ, પ્રાણીશરીરમાં દાખલ થતા, તેમના પર તેના ભોહીના કણો તુટી પડે છે એટલે એમની માથે યવા જંતુઓ આ બખ્તર પહેરે છે અને વધારે બેસથી લડે છે. એટલે કે, જો પ્રાણીના શરીરમાં બખ્તરિયા (Capsulated) જંતુઓ માલૂમ પડે તો એમ જાણવું કે તેઓ મક્કમતાથી લડી રહ્યા છે.

તંતુપુરો (Flagella): ચક્ર અથવા હાલવા ચાલવાની શક્તિ ધરાવતા જંતુઓના શરીર પર વાળ જેવાં બારીક અને લાંબાં પૂછડાં હોય છે, જેઓ લાંબાં ટૂંકા થતા, જંતુઓ આમથી તેમ દોડી શકે છે. આ બારીક તંતુપુરો જંતુના કોષમાં રહેલા ચેતનરમની સૂક્ષ્મ શાખાઓ છે એમ જંતુવિદો કહે છે. કેટલાએક જંતુઓના પૂછડાં લાંબાં તો કેટલાએકનાં ટૂંકાં હોય છે. સીંધી સળીના દુકામ જેવા ઝંકરીરિયા નામથી ઓળખાતા જંતુઓને તથા સહેજ વાકા અત્યવિરામ જેવા જંતુઓને આવા પૂછડાં હોય છે, બ્યારે મોળા તથા



ચિત્ર નં ૩ તતુપુટ્ટોની ગોઠવણ

સાપોનિયા જેવા જનુઓને નથી હોતા એ હકીકત ધ્યાનમાં રાખી તતુપુટ્ટવાળા જનુઓ તેમના શરીર પર અમુક સ્થળે રહેલા પુટ્ટો વડે એકદમ પરબાહ જાય છે મારણ, અમુક જનુઓને ફક્ત એક છેડે એક પુટ્ટ હોય છે [ચિત્ર ૩, b] અમુક (b) ને બંને છેડે એક એક પુટ્ટ હોય છે, અમુક (c) ને બંને છેડે પુટ્ટો હોય છે, જ્યારે અમુક (d) ને આખા જનુકોની આમપામ ચારે બાજુ પુટ્ટો લાગેલા હોય છે તતુપુટ્ટો જેવા જનુઓને અમુક રીતે રગરા પડે છે

અત્રે એ ધ્યાનમાં ગણવું કે આવા તતુપુટ્ટો વિનાના જનુઓ માં પણ તેમજ પ્રવાહી પદાર્થમાં મૂકીને સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર વડે તપાસતા અમુક પ્રકારની ગતિ જેવામાં આવે છે—પાણીના ગોળા પર ધક્કેવાતા તણુખનાની માફક તેઓ આમથી તેમ ધક્કેવાતા જણાય છે આ ગતિ જનુઓના હાનવા આનવાને લીધે નહિ પરંતુ પ્રવાહી પદાર્થની સપાટી પર અસર કરતા બીજા ભૌતિક બળો (Physical Forces) ને આભારી છે આ જો એવી ગતિ અથવા સ્પંદન (Brownian Movement) ભૌતિક પદાર્થોના જ પરમાણુઓમાં પણ માલૂમ પડે છે

બીજાલોકે અથવા સ્પોર્સ (Spores) ના એક જનુઓને સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર વડે તપાસતા, તેમના કોષમાં અમુક સ્થળે ઝીણા રાખીના

દાણા જેવાં ખીખણુકા નજરે પડે છે. એમની રચના અને ઉપયોગનું વર્ણન આગળ વિસ્તારથી આવે છે. અહીં તો એટલું જ જણાવવું બમ છે કે પોતાની જાતને દર્દાવી રાખવાના પ્રયાસો મુશ્કેલ બનતા જંતુઓ પોતાના સ્વરૂપનો-વેશનો-પંચદો કરી નાખીને, દાણા જેવું વિગિમ વામન સ્વરૂપ ધારણ કરી, દુઃખના દહોડા વીતાવે છે, અને અનુકૂળ મંથોગો મળતાં પાછું પોતાનું અસંલ્લ સ્વરૂપ ધારણ કરે છે (જુઓ ધતુરૂના જંતુઓનું વર્ણન).

બહુરૂપિત્ય (Pleomorphism): પ્રયોગશાળામાં, કૃત્રિમ રીતે બેક્ટેરિયામાં આવતા જંતુઓના આકાર તથા કદમાં અમુક વખત બીલા બાદ ફેરફારો થાય છે જેને લીધે તેમને ઓળખવામાં અડચણ પડે છે. જંતુઓનાં આવાં વિચિત્ર સ્વરૂપો, તેમની દુર્બળતા અને જઘાવડાને આભારી છે એમ મનાય છે. ઊદ્યોગિક તથા પ્લેગના જંતુઓમાં આવા ફેરફારો માલૂમ પડે છે. આવા બદલસુરત યોગેશા જંતુઓની અસલ જાતને ઓળખવા અનુભવી આંખની જરૂર પડે છે.

જંતુઓના જીવનવ્યાપારો

(General Physiology of Bacteria)

જેમ સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર વડે જંતુઓના આકાર તથા કદ વગેરેની માહિતી મેળવાઈ છે તેમ તેમને પ્રયોગશાળામાં કૃત્રિમ રીતે કાચની નળાઓમાં બેક્ટેરીને, તથા અમુક પ્રાણીઓના શરીરમાં દાખલ કરીને તેમના જીવનવ્યાપારો પર પ્રકાશ પાડવામાં આવ્યો છે. જંતુઓમાં પ્રજોત્પત્તિ, સંક્રિયા તેમનો થતો સ્વાભાવિક વિનાશ, જંતુનાશક દવાઓ વડે કરવામાં આવતો કૃત્રિમ વિનાશ, તેમનો ખોરાક અને તેમના જીવનને અનુકૂળ મંથોગો—દવા, પ્રકાશ, ગરમી અને પાણી—ની તેમજ જંતુનાશક દવાઓની તેમના જીવન પર થતી અસરો વગેરે બાબતોનો પુરૂજી 'અભ્યાસ થયો છે. એનો સાર અહીં આપ્યો છે.

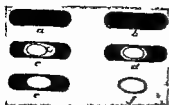
પ્રજોત્પત્તિ કે વંશવૃદ્ધિ (Reproduction)

અગાઉ જણાવ્યા મુજબ, 'જંતુઓમાં-એકરીચિયામાં-પ્રજોત્પત્તિ

બીજાણુકો અથવા સ્પોર્સ (Spores)

જ્યારે સંયોગો પ્રતિકુળ હોય ત્યારે તેમની સામે ટકી રહેવાને અને પોતાની જાતનો ચતો વિનાશ અટકાવવા માટે જંતુઓ પોતાના શરીરમાં ફેરફાર કરીને વામન સ્વરૂપ ધારણ કરે છે. અને શાંતિથી મુશ્કેલીના દિવસો પસાર કરે છે. દાખલા તરીકે જ્યારે ખોરાક ઓછો હોય અથવા સમૂજો ન હોય, ઑક્સિજન-પ્રાણવાયુ મળતો ન હોય, પૂરતી શિનાશ અથવા પાણી ન મળતું હોય, સખત ગરમી કે પ્રકાશ હોય અથવા તેમની આમપાસ જંતુનાશક પદાર્થો ફેલાયા હોય, ત્યારે દુશ્મન રાજ્યની પોલીસની આંખ તળે છુપાતા ડીટેક્ટિવો-ગુપ્તચરો-ની માફક તેમને પોતાના વેશમાં પલટો કરવો પડે છે. જો તેઓ એમ ન કરે તો અવશ્ય મરી જાય; જ્યારે તેઓ દેખાવમાં ફેરફાર કરે તો, શુભવાના સંયોગો વધારે જળવાન થાય. ઉપર વર્ણવેલા કપરા સંજોગોમાં તેઓ અસલ રૂપ છોડીને એક નવું રૂપ લે છે, જે સ્પોર અથવા બીજાણુક નામે ઓળખાય છે. અનુકૂળ સંયોગોમાં એ નાનું સ્વરૂપ છોડીને પોતાનું અસલ સ્વરૂપ લઇ લે છે અને પોતાનો સ્વાભાવિક જીવન-આપાર શરૂ કરે છે.

આહીં એ જાણવાનું જોઈએ કે બધા જંતુઓ દંઈ સ્પોર-બીજાણુક-જનાવવાની શક્તિ ધરાવતા નથી. ફક્ત સળીના ટુકડા જેવા લાગતા બૈસિલસ નામથી ઓળખાતા વર્ગના જંતુઓ જ આ શક્તિ ધરાવે છે. અને દરેક સીવો જંતુ ફક્ત એક બીજાણુક કે સ્પોર જનાવે છે. જ્યારે એ બીજા જંતુઓ કોઈ પ્રાણીના શરીરમાં હોય છે ત્યારે સ્પોર જનાવતા નથી—તમા કયા ખોરાક ઓછો હોય છે? પ્રાણીશરીરની બહાર, જમીન પર કે અન્ન રચણે, જ્યારે તેઓ ઉપર કહેલી મુશ્કેલીમાં મુદાય છે ત્યારે જ સ્પોર જનાવે છે અથવા વામન સ્વરૂપ લે છે. [આ નિયમને અપવાદ રૂપ માત્ર એક જાતના જંતુઓ (વાયુરૂપી=Anaerobic Bacteria) છે જેઓ દવામાં જીવી શકતા નથી. તેઓ પ્રાણી-શરીરની અંદર રહે રહે પણ બીજાણુકો જનાવે છે. જુઓ ખં. ૨.



ચિત્ર ન ૪ બીજાણીની રચના

અદ્વિતીય ધર્મ જઈ બીજાણી છટ્ટુ પડી જાય છે આ નવા અવસ્થા પર અથવા બીજાણી પર, ગરમી પ્રમાણ દેજનુનાશક દ્રવ્યોની અમર ઓડી થાય છે આ બીજાણીને ગોળ કે લમગોળ આકારના હોય છે તેઓ જનુના શરીરની અદર (Endospores) રહેતા હોય છે આ બીજાણીની અદર પણ પ્રોટોપ્લાઝમ (Protoplasm) ભરેલો હોય છે ત્યારે તેમની દિવાન મજબૂત અને જડી હોય છે, જેને લીધે જનુના મોઝોગોની તમના પર એકદમ અમર થતી નથી આ બીજાણીનો આકાર તથા કેટલે બધો રોગ પારખવામાં મગ્યા મહત્વના ઈ દાખના તરીકે, ધનુર્વા (Tetanus)ના જનુઓના બીજાણીને ગોળ હોય છે, અને

ચિત્ર ન ૫
બીજાણીના રચના

તેમનો વ્યામ જનુના શરીરના વ્યામ મગ્યા પેખીતી ગીને મોગે હોય છે, ત્યારે એન્થ્રેક્સ (Anthrax) ના જનુઓના બીજાણીને લમગોળ હોય, તેમનો વ્યામ જનુઓના શરીરના વ્યાસ કરતા મોગે હોય નથી એજ પ્રમાણે જનુઓના શરીરમાં બીજાણી નુ સ્થાન પણ અમત્યનું છે [જુઓ ચિત્ર ૫] જનુ ઓના શરીરની અદર, મ તો તેઓ મધ્યમાનમાં, અગર તો તેઓ એકાદ છે । પર અમર એ છે-ની સદેજ અદર રહેતા હોય છે, અને એ ગ્યાન પ્રમાણે તેઓ મધ્યમ (Central), અપરમ (Terminal) કે ઉપાપરમ (Sub-Terminal)

ખીખલુકે નામે ઓળખાય છે. એને લીધે ખીખલુકોવાળા જંતુઓનાં શરીરો જુદાજુદા આકારના—સૂતરની કોકડી જેવા, કૂંચી જેવા અગર પડપગ વગાડવાના લઠ્ઠા જેવાં દેખાય છે.

સામાન્ય રીતે, દરેક જંતુ એક ખીખલુક—એપોર—હિપ્પન કરે છે, જે પોતાની મજબૂત દિવાલને પરિણમે, સૂકી હવામાં અગર લિનાશ વગરની જગામાં પણ લાંબો વખત જીવી શકે છે, જ્યારે એ ખીખલુકને હિપ્પન કરનાર જંતુ પોતાના અસહ્ય સ્વરૂપમાં હોય તો, એજ વિના મરી જાય છે.

એન્થ્રેક્સ રોગના જંતુઓનાં ખીખલુકો, પ્રયોગશાળામાં વીસ વરસ સુધી પણ જીવતા માલુમ પડ્યા છે, જ્યારે એને હિપ્પન કરનાર જંતુઓ, પાણીની—લિનાશની—ગેરહાજરીમાં થોડા અઢવાડિયામાં જ મરણ પામે છે. એ જ પ્રમાણે, ખીખલુકો મરમી સામે પણ જંતુઓ કરતાં સારી ટકર ઝીંલે છે દાખલા તરીકે જંતુઓનો મોટો ભાગ ૧૦૦ (c) ડિગ્રીના તાપને પરિણમે ૧૧ કલાકમાં મરી જાય છે, જ્યારે તેમના ખીખલુકો લાંબો વખત હિંદાજવાથી જ મરે છે. જંતુનાશક પદાર્થો (Antiseptics)ની સામે પણ તેઓ એની જ સહનશક્તિ દાખવે છે. દાખલા તરીકે એન્થ્રેક્સના જંતુઓના ખીખલુકો અર્ધોઅર્ધો કાર્બોલિક એસિડવાળા મિશ્રણમાં બોળ્યા પછી ૨૦ મિનિટ સુધી જીવે છે, જ્યારે ખુદ જંતુઓનો તો બોળ્યા એજો નાશપાત્ર છે. ૧૧

જેમ વર્ધાનશક્તિના જાટા પડતા જ લીલોતરી કૂટી નીકળે છે



ચિત્ર નં ૬

ખીખલુકમાંથી મૂળ સ્વરૂપ હેતો જંતુ

અને પૃથ્વીને લીલી સાડી પહેરાવે છે, તેમ અનુકૂળ મયોગો—એપોર, પાણી, હવા, વગેરે—પ્રાપ્ત થતા આ ખીખલુક ફરે છે અને તેમાંથી જંતુ બહાર નીકળે છે ને પોતાની વસતિદિક્કરવા માડે છે. ખીખલુકના એકાદ છેડામાં અગર મધ્યભાગમાં

થાય છે. જો કે આવા ફેરફારોમાં આપણને દુર્ગંધ આવતી હોવાથી આપણને તો તે નજરે જોવા જે ગમતા નથી, છતાં મૃતભક્ષી જંતુઓ તેમાં નાસ્તાપાણી મળતા હોવાને લીધે મિષ્ટ ભોજનનો લ્હાવો મેળવે છે.

દાખલા તરીકે ક્રાંદના જંતુઓ પહેલા વર્ગના હોઈ, ફક્ત જીવતા માણુમના શરીરમાં જ જીવતા રહે છે, પ્રયોગશાળામાં, શરીરની બહાર તેમને બેઠેરી શકાતા નથી.

આ બન્ને વર્ગો તો આપણે જોયા. પરંતુ એમનામાં ન સમાવી શકાય એવા જંતુઓ પણ છે કે જેઓ સમયસર સાવધાનનો નિયમ પાળે છે અને પ્રમથાનુમાર જે મળે તેના પર પોતાનો નિભાવ કરે છે એટલે જંતુઓના વર્ગીકરણ બે નવા વિભાગો આપણને મળે છે. એક છે સંયોગાધીન સજીવભક્ષી (Facultative Parasites), જેઓ મામાન્ય રીતે મુશ્કેલી જનકરો કે મરેલા આડપાન પર નબે છે, છતાં એ ન મળે તો જીવતા પ્રાણીઓ કે આડપાન પર પણ પોતાનું પેટ ભરે, બ્યારે બીજાને વર્ગ છે સંયોગાધીન મૃતભક્ષી (Facultative Saprophytes), જેઓ મામાન્ય રીતે જીવતા પ્રાણીઓ કે વનસ્પતિઓને આધારે પોતાનું મેળવે છે, છતાં મિષ્ટ મરોગોમાં, મરેલા પ્રાણીઓ કે આડપાન પર પણ મુગરો કરી શકે છે *

* જંતુઓના ખોરાક પરત્વે વાગતા બન્ને વિભાગો સજીવભક્ષી અને મૃતભક્ષી અમુક દર સુધી જ સાચા છે. કા તો જંતુઓ પોતાનો દેખાડો જીવતા દેવ કે કા તો આપણે તેમની જાસિવનો દછ પૂરેપૂરું સમજતા નથી એ સમે તેમ દો, પરંતુ અરહોકન એમ માનવે છે. સજીવભક્ષી અને મૃતભક્ષી એવા બે શ્રેણી તક પાડી શકાય નહિ કા વાર સજીવભક્ષી મૃતભક્ષી બની જાય છે, બ્યારે અર્થી જીવતા દાખલ પણ માનવે છે કા, પરમિતે વનરેના જંતુઓ જેઓ આનાતિક રીતે સજીવભક્ષી (Parasites) છે, તેઓ પ્રયોગશાળામાં અમુક ફિઝિયોલોજીમાં મા પણ મૃતભક્ષી થઈને જાય શકે છે. રાઈફાઈટ, કોલેરા વનરેના જંતુઓ સજીવભક્ષી હોવા છતાં, શરીર બહાર સામાન્ય સંજોગોમાં પણ જીવી શકે

જેમ અમુક માણસોને દૂધપાક ભાવે, અમુકને વાસુદી કે શીખંડ ભાવે, તેમ જંતુઓમાં પણ અમુકને લોહી ભાવે, અમુકને ખાંડ ભાવે ત્યારે અમુકને ઊંઘાંતી સફેદી ખાદુ ભાવે છે. આ વિષે વધારે વિવેચન માટે જુઓ ૩ ના પ્રકરણમાં, જ્યાં પ્રયોગશાળામાં ઉછેરવામાં આવતા જંતુઓની ખાસિયતો વર્ણવવામાં આવી છે.

ગરમી (Temperature)

જંતુઓની વૃદ્ધિ પર ગરમીની અસર: જંતુઓની દરેક જાતિને માટે ગરમીના ત્રણ અંશો નક્કી કરવામાં આવ્યા છે. જંતુઓ વધારેમાં વધારે અને ઓછામાં ઓછા ગરમીના જે અંશો પોતાની વૃદ્ધિ અટકાવી સિવાય સહન કરી શકે તે નક્કી કરવામાં આવ્યા છે, અને તેઓ અધિકાંશ (Maximum temperature) તથા અદ્યપાંશ (Minimum temperature) તરીકે ઓળખાય છે. ગરમીના આ બંને અંશો વચ્ચેની મર્યાદામાં દરેક જાતિ ઉછેરે છે. પરંતુ આ મર્યાદામાં એક ઉપાંશ એવો પણ હોય છે કે જેને પ્રત્યે જંતુઓ સારામાં સારી રીતે ઉછેરે. આ ઉપાંશ વર્ધક ઉપાંશ (Optimum temperature) તરીકે ઓળખાય છે. સામાન્ય રીતે ખોશનાં, મનુષ્યને હેરાન કરતા રોગોત્પાદક જંતુઓનો મોટો ભાગ ૩૭° અંશ (સેન્ટીગ્રેડ)ની ગરમીમાં એટલે કે મનુષ્યદેહની આધારણ ગરમીમાં ખૂબ ખીલે છે. માટે આ ૩૭-અંશ તેમનો વર્ધક ઉપાંશ ગણી શકાય. આ નિયમને અપવાદરૂપ કેટલાએક જંતુઓ ૫° થી ૪૩° સુધી, ત્યારે કેટલાએક ફક્ત ૨૫° થી ૪૮° અંશ સુધીની જ ગરમી સહન કરી શકે છે. જંતુઓ તેમની ગરમીના અભ્યાસથી તીવ્રે જતા એટલે કે ગરમી ઓછી કરતાં દંષ્ટ મરી જતા નથી, પરંતુ તેમની વંશવૃદ્ધિ તથા વ્યાપારો બધા અર્થ ન્ય છે. એથી ઊલટું અધિકારથી

છે—અવળા, મૃતબદ્ધી તરીકે. એ જ પ્રમાણે તેમની રોગોત્પાદક શક્તિ વિધિ વપરાતાં એ વિશેષણો નિરુપદવી અને હપદવી માટે જુઓ પ્રકરણ ૪.

ઉપર જતાં-વધારે ગરમી આપનાં-તેઓ મરી જાય છે, મિવાય કે તેઓ ધીમજીવિતા બનાવતા હોય.

ગરમીની જંતુઓના જીવન પર અસર: સામાન્ય રીતે રોગોત્પાદક જંતુઓનો મોટો ભાગ ૪૫° અંશ (મેન્ટીગ્રેડ)થી વધારે ગરમી આપતા મરી જાય છે. એટલા માટે, જંતુઓને મારી નાખવા માટે ગરમીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. અત્રે યાદ રાખવું કે પાણી ૧૦૦° અંશ (મેન્ટીગ્રેડે) ઊકળવા માટે છે. દાકતરો યા માટે દુધિયાર વગેરે ઉકાળે છે તેનું આ કારણ છે. સૂકી ગરમી કરતાં બીનાશવાળી ગરમી (moist heat)ની જંતુઓ પર વધારે અમર થાય છે. જંતુઓ કરતાં ધીમજીવિતા ગરમી સામે વધારે વખત ટકી રહે છે. જંતુઓને તેમને કુદરતી રીતે જોષ્ટતી ગરમી આપ્યા સિવાય ઉછેરવામાં આવે તો તેમની શક્તિ ઓછી થાય છે.

અત્રે એક દહીંકન ખાસ યાદ રાખવા જેવી છે. ડાહ્યેરાના જંતુઓ ફ્રીઝિંગ પોઇન્ટ (Freezing Point)ની નીચે જતાં ૩૨° અંશ સુધીની ટીકા પછી જીવતા માતૃમ પડ્યા છે. પ્રવાહી રૂપમાં ફેરવી નાખેલી દવામાં, ટાઇફોઇડના જંતુઓ છ માસ સુધી જીવતા માતૃમ પડ્યા હતા. આખરેકીમ, બરફ વગેરે ખાનારોઓએ આ ખાતર ધ્યાનમાં લેતી.

બીનામ કે પાણી (Moisture)

જંતુઓને પોતાની જિંદગી માટે પાણીની ખામ જરૂર છે. પાણી વિના ટ્રેસાએક બે'કલાકમાં, બ્યારે ટ્રેસાએક આદ દસ દિવસમાં મરી જાય છે. જંતુના કાવના વજનનો ૬૬ ભાગ પાણીનો છે એ જાણવા જેવું છે. ધીમજીવિતામાં પાણી જલ્દી જ ઓછું છે. ધીમજીવિતા પાણી વિના સાંભો વખત ટકી રહે છે. આ ખાતર ધ્યાનમાં લેખને જ, દાકતરો, પામાંથી પ્રવાહી નરત્વો દૂર કરી તેને બને તેટલો મરો રાખે છે.

દવા-પ્રાણુવાયુ (Gaseous Environment)

જંતુઓને પોતાની જિંદગી માટે દવામાં ગેસ પ્રાણુવાયુની જરૂર

પડે છે. એ કારણે પણ જંતુઓના બે વર્ગો પાડી શકાય. કેટલાએક જંતુઓ ઓક્સિજન-પ્રાણવાયુની હાજરીમાં જ જીવે છે અને વધે છે, ત્યારે બીજા તેની ગેરહાજરીમાં જીવે છે. પહેલા વર્ગના જંતુઓ 'વાયુકાંક્ષી' (Aerobes), ત્યારે બીજા વર્ગના 'વાયુરૂપી' (Anoerobes) તરીકે ઓળખાય છે. આપણે ખોરાકની ચર્ચા કરતાં જ્યેષ્ઠ તેમ, કેટલાએક જંતુઓ એવા પણ છે કે જેઓને પ્રાણ-વાયુની જરૂર હોવા છતાં તેઓ તેની ગેરહાજરીમાં પણ વધે છે. તેઓ સંયોગાધીન વાયુરૂપીઓ (Facultative Anoerobes) તરીકે ઓળખાય છે. ત્યારે જેઓને પ્રાણવાયુ પગલે નથી થતા તેની હાજરીમાં જીવનારા જંતુઓ સંયોગાધીન વાયુકાંક્ષીઓ (Facultative Anoerobes) તરીકે ઓળખાય છે. નવાં જંતુ એ છે કે શરીરની અંદર આ બંને પરિસ્થિતિઓ હોય છે, એટલે સંયોગ પ્રમાણે, વાયુરૂપીઓ તેમજ વાયુકાંક્ષીઓ તેમાં ઉછરી શકે છે.

આ ઉપરાંત કેટલાએક જંતુઓ એવા છે કે જેઓને બહુ જ ઓછા પ્રાણવાયુની જરૂર છે તેઓ સૂક્ષ્મવાયુ સંચાલકો તરીકે ઓળખાય છે. પરંતુ રોગાત્પાદક જંતુઓનો મોટા ભાગ સંયોગાધીન વાયુરૂપીઓ છે.

પ્રકાશ (Light)

અંધકારમાં જંતુઓ મુખેથી ઉઠે છે, ત્યારે સૂર્યના પ્રજ્વળ પ્રકાશની એથી ઊભરી અમર છે. જંતુઓ પર થતી પ્રકાશની અભર વિશે આજકાલ બહુ શોધખોળ ચર્ચા રહી છે. સૂર્યના સીધા તાપમાં એ-એકમતાં ખીચાલુકો ફક્ત દોઢ કલાકમાં મરી જાય છે. ટાઇફોઇડના જંતુઓ પણ એટલા જ વખતમાં મરી જાય છે. અન્ડાવાયોવેટ કિરણોની પણ એવી જ જલદ અમર થાય છે. વીજળીનાં તીવ્ર કિરણોની પણ એવી જ અમર છે. એકસરેની બહુ જલદ અમર નથી. જુદીજુદી જાતના જંતુઓને મારવાને માટે વધતી ઓછા પ્રકાશ કે અન્ડાવાયોવેટ કિરણોની જરૂર છે એ ધ્યાનમાં રાખવું. મુખેના

તાપ કુદરતી રીતે જ ધણા જંતુઓને મારીને, આપણા દેશને, અનેક આફતોમાથી બચાવે છે

જંતુઓનો પરસ્પર સબ્ધ (Symbiosis) કેટલાએક જંતુઓ પરસ્પર સહકારથી રહીને સહજીવન પમદ કરે છે દાખલા તરીકે, ગ્રેફાઇસો કોક્કાઇ, ઈન્ડુલ્ગ્સ-ગ્રાના જંતુ બેડે આનદથી રહે છે, જ્યારે કેટલાએક જંતુઓ અગ્નિપરસ લડી મરે છે પાયોસાએનીસ જંતુને ખીજ ધણા જંતુઓ સાથે જનતુ નથી

જંતુઓના વ્યાપારોને પરિણામે ઉત્પન્ન થતા પદાર્થો (Metabolic Products) જંતુઓ પોતાની ક્રિયાદ્વારા નીચે આપેના પદાર્થો ઉત્પન્ન કરે છે જી. જી. ઓક્સિડે તથા આલ્કલીઓ, વાયુઓ તથા રંગો, અધવાળા પદાર્થો, મધ, તથા ફેન્સ દ્રવ્યો (Enzymes) આમા ફેન્સ દ્રવ્યો ઘણું અગત્યનું ગ્યાન સે છે, કારણ તેમની મદદથી જંતુઓ ફેનીજેશન (Fermentation), પૂત્રીભવન (Putrefaction) વગેરે ક્રિયાઓ કરે છે પરંતુ મૌથી વધારે નુકસાન કારક પદાર્થ તો તેમજ બનાવેલુ વિષ છે, જે વધારે વિવેચન માગે છે

જંતુઓનાં વિષો

વિષ એટલે જે વડે શરીરને નુકસાન થાય અને રોગ લાગુ પડે એવો (જંતુઓએ ઉત્પન્ન કરેલો) પદાર્થ જે કે આ વિષોનું રામાયનિક ગધારણુ હજી નક્કી થયુ નથી, પરંતુ તે બધાજી પ્રાણી કે નત્રિન પદાર્થોને મગતું છે એમ જણાય છે વિરોના બે પ્રકાર છે આંતરવિષ અને બાહ્યવિષ. બાહ્યવિષ (Exotoxin) પ્રમાણે એર, જંતુઓના કોષમય શરીરની મદાર નીકળી આજીમાજી ફેલાય છે, અને તે તેમનાથી છૂટ પાડી મકાય છે આંતર-વિષ (Endotoxin) પ્રકારનું એર, જંતુઓના કોષમય શરીરની અદર જ રહે છે અને તેમના શરીરના કુદરતી મદાર થાય ત્યારે જ બહાર પડે છે

રોગોત્પાદક જંતુઓનો મોટો ભાગ આંતરવિષ ઉત્પન્ન

કરે છે. પરંતુ કેટલાએક જંતુઓ અત્યંત જલદ બાહ્યવિષ ઉત્પન્ન કરે છે. દાખલા તરીકે, ડીપ્થીરિયા, ધનુર્વા તથા મરડાના જંતુઓ. રાસાયનિક દષ્ટિએ જેતાં બાહ્યવિષોનું બંધારણ બહુ અગ્નિર છે, કારણ ખીજ રાસાયનિક પદાર્થો, ગરમી અથવા પ્રાણવાયુ તેમની સાથે મળતાં તે વિરોધી મારક શક્તિ (Toxicity) ઓછી થઈ જાય છે. તેઓ શરીરના અમુક કોષમૂહો પર જ હુમલો કરે છે. જે પ્રવાહી પોષક દ્રવ્ય (Culture media)માં તેઓ (જંતુઓ) ઉછરતા હોય તેને ગળા લેવાથી જંતુઓ છૂટા પડી જાય છે, જ્યારે ગાળેલા (Filtrate) પ્રવાહીમાં તેમનું ઝેર માલૂમ પડે છે. આ ઝેર પ્રાણીના શરીરમાં દાખલ કરતા થોડો સમય તો કંઈ પણ ખરાબ અસર થતી નથી. પરંતુ આ થોડો સમય વીત્યા બાદ, વિષનાં લક્ષણો માલૂમ પડવા માંડે છે. આ થોડો સમય તે જંતુઓએ ઉત્પન્ન કરેલા રોગની શુભાવસ્થા (Incubation Period) જે પ્રાણીને ઝેરનો થોડો થોડો ભાગ, અમુક અમુક દિવસને આંતરે આપવામાં આવે તો તે પ્રાણીને આ ઝેરની કઈ અસર થતી નથી, કારણ તે પ્રાણીના લોહીમાં આ ઝેરનો નાશ કરી નાખે એવા સંરક્ષક પદાર્થો (Antitoxins - antibodies) ઉત્પન્ન થાય છે અને એ પ્રાણીના લોહીમાં તે પદાર્થોનું અગ્નિત્વ, પ્રયોગદ્વારા સાબિત કરી શકાય છે.

આંતરવિષ: હિપરકલ્સુ તેમ, જંતુઓનો થોડો ભાગ આંતરવિષ બનાવે છે. તેમના પોષક દ્રવ્યને ગળવાથી તેમાં તેમનું ઝેર મળતું નથી; જ્યારે તે જંતુઓના મરેલા કે મારી નાખેલા શરીરમાંથી તેમનું ઝેર મળી આવે છે. આ હિપરથી જેમ અનુમાન કરવામાં આવે છે કે કોઈ અગમ્ય રીતે, જંતુઓ પોતાના કોષમય શરીરમાં એ ઝેર સાચવી રાખે છે. આંતરવિષની અસર, અમુક કોષમૂહો (Tissues) પર ન થતાં, આખા શરીર પર થાય છે. તેમનું રાસાયનિક બંધારણ વધારે સ્થિર છે. જે મારી નાખેલા જંતુઓને, અથવા તેમનો બૂકો કરીને તે મૂકાના થોડા ભાગને પ્રાણીઓના શરીરમાં દાખલ કરવામાં

આવે તો વિત્તી અમર માત્ર પડે છે આતરવિત્ત શરીરમાં દાખલ થયા બાદ એકદમ તેની અસર જણાવા માડે છે આતરવિત્તી મુક્તિ માત્રા પ્રાણીઓમાં દાખલ કરતા, તેમના લોહીમાં હમેશા સરક્ષક પદાર્થો બનતા નથી, એટલે એવા ઝેર મામે રક્ષણ આપનારી રસીઓ બનાવી શકાતી નથી જે કે તેઓ બાહ્યવિષ કરતા ઓછા જાન્ય છે

કેટલાએક વિરોના નામ, આ જે પ્રકારમાં તેમનો સમાવેશ ન કરતા, તેમની અમર પરથી પાડનામાં આવે છે રક્તઘ્ણનાશક (Haemolysins), શ્વેતકણનાશક (Leucocidins) વગેરે, કારણ તેઓ અનુક્રમે લોહીના લાલ અથવા ધોળા કણોનો નાશ કરે છે

આ ઉપરાંત કેટલાએક રોગોત્પાદક જનુઓ એવા પણ છે કે, પ્રયોગશાળામાં તેમને ઉછેરતા, તેઓ ઉપર કહેના એકે ય પ્રકારનું બાહ્ય કે આતર-વિત્ત ઉત્પન્ન કરતા જણાતા નથી, પરંતુ પ્રાણી શરીરમાં દાખલ થતા જ તેઓ વિત્ત ઉત્પન્ન કરવા માડે છે આનું કારણ એ પણ હોય કે જે પરિસ્થિતિ જીવતા પ્રાણીના શરીરમાં છે તે આપણે પ્રયોગશાળાની નળીમાં ઉત્પન્ન કરી શકતા નથી ધણા જનુઓ આ પ્રમાણે વર્તે છે તેમના વિરોનો એક જુદો પ્રકાર પાડવામાં આ યો છે, જે આક્રમક (Aggressins) નામે ઓળખાય છે મારણ, પ્રાણીના મોતીમાં રહેના શ્વેતકણો જેઓ પહેલાવહેલા આ જનુઓની મામે થાય છે, તમનો નાશ કરવા જનુઓ આ વિરોનો ઉપયોગ કરે છે

બધા જનુઓ એક મરણી ઝેરી નથી કેટલાએક ઝડપથી દુર્મશે કરે છે, કેટલાએક ધીમે ધીમે કરે છે માર્કનું ઝેર તીક્ષ્ણ હોય છે, બીજાં ક્રોધી મૌમ્ય પ્રયોગશાળામાં કૃત્રિમ રીતે આ જનુઓને વધારે અથવા ઓછા ઝેરી બનાવી શકાય છે એ ઉપરાંત વર્ષન આગળ આવરી

જનુનાશક રાસાયનિક પદાર્થો (Antiseptics)

એના ધણા લૌકિક તેમજ સૈન્દ્રિય પદાર્થો છે કે જેઓ જનુઓ સાથે મેળવતા, તેમની ટદિ અટકાવે છે અમર તેમનો નાશ કરે

છે. આ પદાર્થો જંતુનાશક તરીકે ઓળખાય છે. તેમનું વધતું ઓછું પ્રમાણ જંતુઓ પર જીદીજીદી અસર કરે છે. માછાણ દોરિપટલની મુક્તાકાત લેતા આવા પદાર્થોની મોટી મંજૂઆ ત્યાં નજરે પડશે. નાઇટ્રિક એસિડ, આયોડીન, ક્લોરિન, પરક્લોરાઇડ ઑફ મર્ક્યુરી, હાઇડ્રોજન પેરોક્સાઇડ, એકીફેલેવીન વગેરે વગેરે.

જંતુઓની કેટલીએક જાતિઓ પહેલા વર્ણવેલા પદાર્થો ઉપરાત રંગ પેદા કરે છે. દરેક રંગ ઉત્પન્ન કરનારી જાતિએણે પેદા કરેલા રંગ પરથી ઓળખાય છે. પીળો, વાદળી, લાલ તથા જાળુડીઓ આ ચાર રંગો એમા મુખ્ય છે. પણના રંગ પરથી દાકતરો એ પશુમાંના જંતુઓને પારખી શકે છે. પ્રાણવાયુની ગેરહાજરીમા તેઓ રંગ ઉત્પન્ન કરી શકતા નથી. આ રંગો જંતુઓને કંઈ ખાસ કામના નથી.

જંતુઓનું વર્ગીકરણ (Classification of Bacteria)

જંતુઓના શરીરો તેમજ તેમના કાર્યો વિષે, વાચકવર્ગને અત્યાર-મુખીમાં સામાન્ય માહિતી મળી છે. એને લીધે, હવે એ જંતુઓનું વર્ગીકરણ સરળતાથી સમજાશે. અહીં એવાતની ફરીયાદ યાદ આપવાની જરૂર છે કે આપણે ફક્ત મનુષ્યપ્રાણીને હેરાન કરનારા જંતુઓની જ વાત કરીએ છીએ. ખીર્જ પ્રાણીઓ તેમજ ઝાડછોડવાઓને પણ નુકસાન કરનારા જંતુઓ છે, જે આ પ્રવેશિકાનો વિષય નથી.

જંતુઓના વર્ગીકરણ મંત્રધે હજુ પણ જરૂરસાચીઓમા મત-બેદ છે. પરંતુ નાચે આપેલી દ્વંદ્વકત લગભગ સર્વમાન્ય છે.

રોગ ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓના એ મુખ્ય વર્ગો પાડવામાં આવ્યા છે. ૧ અદ્યકાય અથવા જીતરતા વર્ગના જંતુઓ (Lower Bacteria), ૨ અદ્યકાય અથવા ચડતા વર્ગના જંતુઓ (Higher Bacteria).

આ બંને વર્ગોની વચ્ચે મુકી શકાય એવા શરીરનાળા જંતુઓ પણ છે, જે નથી ગાના કે નથી મોટા "

જંતુઓના વર્ગીકરણમા મુખ્યત્વે કરીને સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર વડે

પ્રકરણ ત્રીજું

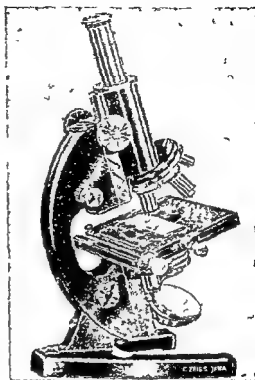
જતુઓનો અભ્યાસ કરવાની જુદી જુદી પદ્ધતિઓ.

જતુઓનો અભ્યાસ ત્રી રીતે આગળ વધ્યો તે ઐનિદામિદ દષ્ટિમિદુએ પ્રવેશકમાં જનાન્યુ ૭ આ પ્રસ્તુતમાં, જતુઓનો અભ્યાસ કરવા કઈ કઈ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે તેની રૂપરેખા આપી છે એ અભ્યાસની રીતોને ખરેખર અભ્યાસ તો જતુ વિદ્યાની એકાદ પ્રયોગશાળાની મુનામત લેવાથી જ આવી શકે.

જતુશાસ્ત્રની શરૂઆતના રખતમાં કેનાએક દર્શિનાઓનો એવો મત હતો કે જ્યાં રોગો જતુઓને આભારી છે એનાથી જીવો એવો મત પણ પ્રચારમાં આવ્યો કે શરીરમાં, રોગના પરિણામ કે જતુઓ નજરે પડે ૭ તઓ કઈ રોગનું મુખ્ય કારણ નથી હોઈ ન શકે કહેવાની ભાજે જ જરૂર છે ૫ આ બંને મતો ખોટા છે કેવાએ રોગો જતુઓને આભારી છે અને કેવાએક નથી રોગને પરિણામે શરીરમાં જતુઓ ઉત્પન્ન થતા નથી, પરંતુ તેમના હમનાને લીધે રોગ લાખન થાય છે આ પ્રશ્નની ચર્ચા આગળ આવતા મે પ્રશ્નોમાં કરી છે જતુશાસ્ત્ર પણ, વિદ્યાનની બીજી શાખાઓ માફક, અનુભવિક, અનુમાન અને પ્રયોગના પાયા પર પોતાના વિધાનો રચે છે, અને મનુષ્યમુદ્ધિન ગમ્ય એવા પ્રમલોતને આધારે જ આગળ રહે છે એ ધર્મોગો ચનારતું નથી કે ઇત જાગો ગ્યનુ નથી.

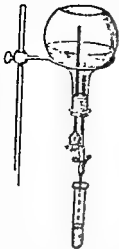
જતુવિદ્યાની એકાદ પ્રયોગશાળાની મુનામત દોરો અને તેની માથે બગીચાની મર મામણી કરો જતુશાસ્ત્રી એએ ભાગી જુદા જુદા જતુઓ--પ્લેગના, ટાઇફોઇડના, મેલેરિયાના, ક્ષયના વગેરે, એએ બગીચાના વૃક્ષો વેરીઓ કે રોષાઓ જેમ માળી મેલોને પાળી અને જાનજાનનું ખાતર આપે છે, વેનાઓને માવવા પર ચકાવે છે, લાકણ વડે નાના છોવાઓવુ ટાડ તખથી રક્ષણ કરે છે, ક્યારાઓ

માથી નકામું ધામ
હર કરે છે, ખીજા
પ્રાણીઓ કે છાતી-
ઓથી તેમને બચાવે
છે અને નાના ભા-
ગકેની પેઠે તેમનું
જતન કરે છે, તેમ
જંતુશાસ્ત્રી પણ,
જીદીજીદી જંતુઓને
અનુકૂળ ખોરાક ને
પાણી આપે છે,
તેમને અનુકૂળ દવા
અને ગરમી આપે
છે, બહારના જંતુ
ઓની મામે તેમનું
રક્ષણ કરે છે, અને
તેમનું જીવન દેખાવી
રાખવા તરફ પોતા
નું લક્ષ્ય રાખે છે

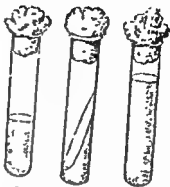


ચિત્ર નં ૬ સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર

આ સૂક્ષ્મ સંજ્ઞા વિહરવાના મોટી અગત્યના સાધનનું નામ
સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર (Microscope) [ચિત્ર નં ૬] એની રચના
માદી છે કાચવાની ઢાંચની માફક ઉપમતો કાચ જે બહિર્ગોળ નામે
ઓળખાય છે તે તરફથી દોઝે બન્ને બાજુએ ઉપમતો કાચ
(Biconvex) ત્રીણી વસ્તુઓને મોટી બનાવે છે પરીઆળાઓ,
કાપડના વેપારીઓ, દાકતરો વગેરે આ કાચનો ચારવાર ઉપયોગ કરે
છે આવો કાચ એટલે સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રનું પહેલું પગથિયું નાની વસ્તુઓને
મોટી દેખાડતો દેખાથી એ બૃહદ્દર્શક કાચ (Magnifying



ચિત્ર નં. ૧૦

સંવર્ધન દ્રવ્યોવાળી નલિકાઓ
(ટ્યુબ્સ ઓફ મીડિયા)

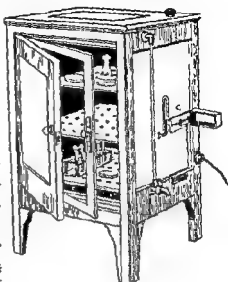
પરમીઆના
જંતુઓ હ-
મેશાં એના
દરદીઓમાં
જ દેખાય
છે, અને એ-
નાં ફેફસાં કે
મૂત્રનલિકા-
માં પોતાનું
પોપણ મેળ
વના હોય છે.
પરંતુ તેમને
ખાસ સગ-
વડો અને

મનભાવતો કૃત્રિમ ખોરાક આપતાં, તેઓ પ્રયોગશાળામાં કૃત્રિમરીતે જીવે
છે અને મૃતબક્ષી જીવન પછી મૃત્યુરે છે (એ જ પ્રમાણે રોજીતપાક જંતુ-
ઓ તથા નિરુપદ્રવી જંતુઓ વિવેની ચર્ચા માટે જુઓ પ્રકરણ ચોથું)

મનુષ્યોને ઉપદ્રવ કરનારા જંતુઓ આ પુસ્તિકાનો મુખ્ય વિષય
હોવાથી એમના ઉછેર અને ખોરાકની વાત જ અહીં કરવામાં આવે છે.

જંતુઓને ઉછેરવા માટે ચિત્ર નં. ૧૦ માં બતાવેલી કાચની
નળીઓ (Test Tubes)નો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. જુદીજુદી
નળીઓમાં જુદીજુદી જાતનો ખોરાક ભરવામાં આવે છે. એ ખોરાક
પ્રવાહી હોય, કઠણ કે સહેજ નરમ પણ હોય. એ નળીઓમાં જંતુઓને
દાખલ કરી, જંતુઓવાળી કાચનલિકાઓ એક સંવર્ધન શુદ્ધ (In-
cubator)માં મૂકવામાં આવે છે. એની અંદર એવી ગોઠવણ કરેલી
છે કે એમાં ધારેલી ગરમી, ધારીએ એટલા કલાક સુધી, રાખી શકાય.
વીજળી, ઝેસ અથવા તેજના દીવા વડે એ ઘરમાં ગરમી પૂરી પાડવામાં

આવે છે. જંતુઓને ખોરાકમાં, તૈયાર નત્રિલ પદાર્થો તેમ જ કૌર્મોદિત પદાર્થો જોઈએ છીએ એ આપણે જાણીએ છીએ પરંતુ પ્રાણીશરીરમાં જે પદાર્થો જોવામાં આવે છે તે એમનો અત્યંત પ્રિય ખોરાક છે. મનુષ્યને નડતા જંતુઓ, આપણા શરીરની સાધારણ ગરમી ૯૮-૯૯°F અગર ૩૭-૪૦°C માં સરસ રીતે જીંદગી રહે છે.



જંતુઓને ભાવતા કે પર્મદ પડતા ખોરાકના પદાર્થો - જેવા કે લોહી અથવા લોહીનો છૂટો પાડેલો મવાણી ભાગ-રક્તજલ (Blood serum), માસ (માથ, બગદ કે થોડાનું), ઈંડાની સફેદી વગેરે-પર તેઓ સારી રીતે જીંદગી રહે છે. કેટલાએક જંતુઓ અમુક ખોરાકને વધારે પસંદગી આપે છે: દાખલા તરીકે, ડીપ્થીરિયાના જંતુઓને ઈંડા બહાર છે, ક્યુના જંતુઓને જ્લીસરાઇન વધારે ભાવે છે, ન્યારે ઉટાંટિયાના જંતુઓને લોહીમાનો લાલ પદાર્થ (હીમોગ્લોબીન) ખૂબ પર્મદ છે. પ્રાણીના શરીરના અમુક ભાગો, જેમ કે જુવાન કે ફેફસાંના ટુકડા, દરતીના શરીરમાંથી નીકળતા ખરાબ પદાર્થો, જેવા કે વધરાવવાનું પાણી અથવા જ્યોદ્ધરનું પાણી, તેમને ખૂબ ભાવે છે.

ચિત્ર નં ૧૧ સરખેતશલ (ઈન્ક્યુબેટર)

આ ચોગક દ્રવ્યો પર ચતા જંતુઓનો વિકાસ, તેમની જીવન-ક્રિયાને પરિણામે એ દ્રવ્યોના દેખાવમાં ચતા ફેરફારો, તથા તેમા ઉત્પન્ન થતા નવા પદાર્થો વગેરેની નોંધ રાખવામાં આવે છે. એ

નોધનો ઉપયોગ એક સરખા દેખાતા તથા એક સરખી રીતે ગાતા જીવુઓને જુદા પાડવામાં થાય છે

જીવુઓના હિઠરમાં વપરાતા તમામ સાધનો, કાચની નળીઓ, સળીઓ, ખરબીઓ, પ્લેટીનમના મળીઆ, કાચની નાડકીઓ કે રકાળીઓ તદ્દન સાફસુદ અને જીવુરહિત (Sterilised) હોવી જોઈએ એટલું જ નહિ પણ તેમના ખોરાકના પદાર્થોમાં પણ જીવન જીવુઓ દાખલ ન થઈ જાય એવી ખાસ મલાઈ રાખવી પડે છે, નહિ તો હવા કે પાણીમાના જીવુઓ તેમાં દાખલ થઈ, હવામાં ઢોર જેમ ખેતરનો પાક બગાડે તેમ બહારના જીવુઓ આવીને, પ્રયોગશાળાની આદર ઊઠરતા જીવુઓને મારી નાખે છે

જીવુઓ અને રોગ વચ્ચેનો સબધ નક્કી કરવાની રીત

પ્રયોગશાળામાં આ મીઠી વધારે અગત્યનું કાર્ય છે પહેલાં જણાવ્યું છે કે મનુ યજ્ઞતિને હેરાન કરાવરા, રોગજનક અથવા ઉપદ્રવી જીવુઓ કરતા, માછને પણ હરબત ન કરનારા અને શાંતિથી પોતાનું કામ મધે જનારા જીવુઓની મધ્યા ધણી મોડી છે આપણા મહો તથા આતરનામાં એવા ધણા જીવુઓ રહે છે કે જેઓ માર્ગ પાણુ નુકસાન કરતા નથી એમો આકાર પણ જીવન ઉપદ્રવી જીવુઓને મળતો આવે છે. એટલે જીવુઓ અને રોગ વચ્ચેનો મધ નક્કી કરવા અમુક પ્રયોગોનો આશરો લેવો પડે છે આના પ્રયોગો કયાં પડી જાય, કોનેરા ટાઈફોઈડ વગેરેના જીવુઓ અને તે રોગો વચ્ચેનો મધ નક્કી કરવામાં આવ્યો છે આ મધ નક્કી કરવામાં અમુક નિયમો તો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે તેઓ એ નિયમો ધડનાર પ્રખ્યાત જીવશાસ્ત્રીના માનમાં, કોકસ પોસ્ટ્યુલેટ્સ (Koch's Postulates) અથવા કોકના નિયમો નામે જાણખાય છે

પ્રયોગશાળામાં જીવુઓની તપાસ બે દષ્ટિએ થાય છે

(અ) ધારો કે અમુક જીવુઓ સુક્ષ્મદર્શક વન પડે તપાસના કોઈ રથને માલૂમ પડ્યા તેઓ રોગ ઉત્પન્ન કરી શકે એવા છે કે

પ્ર. ૩ જંતુઓનો અભ્યાસ કરવાની જુદીજુદી પદ્ધતિઓ ૪૧

નહિ—ઉપદ્રવી છે કે નિરુપદ્રવી—તેને માટે જનાવરો પર પ્રયોગો કરી નેવામાં આવે છે.

(બ) અમુક દરદીના, અથવા અમુક રોગ ફાટી નીકળ્યો હોય તો તેના ભોગ યથા પડેલ દરદીઓના પેમાળ, ઝાડો, લોહી, ગળફો વગેરેની તપાસ કરવામાં આવે છે. તેમાંથી મળી આવતા જંતુઓને પાછા બીજા પ્રાણીઓમાં દાખલ કરીને તપાસવામાં આવે છે કે એ દરદીનું કારણ ખરેખર જંતુઓ હતા કે બીજી કોઈ પરિસ્થિતિ.

આ કારણને લઈને એક બાજુ પ્રયોગશાળામાં જાણીના જંતુઓનાં ઝેર, તેમની ખાસીઅતો, તેમને મારી નાખવાની દવાઓ, કે તેમની સામે થવાની રીતો વગેરેનો અભ્યાસ આવે છે, ત્યારે બીજી બાજુ કૉલેરા, રોગ, મેનિન્ગાઈટીસ વગેરે રોગો ફાટી નીકળતાં, ત્યાં સરકાર તરફથી જંતુશાસ્ત્રીઓને ખૂબ પ્રયોગોની તપાસ કરવા માટે મોકલવામાં આવે છે.

પ્રાણીઓ પર પ્રયોગો

જંતુવિદ્યાની પ્રયોગશાળામાં, સામાન્ય રીતે પ્રયોગો માટે વપરાતાં પ્રાણીઓમાં, ગિનીપિગ, સસલા, નાનામોટા જીંદર, વાંદરા વગેરે મુખ્ય છે. માણસો પર પ્રયોગ કરવાની મનાઈ છે, એટલે પ્રાણીઓ પર પ્રયોગો કરીને મંતો'ગ લેવામાં આવે છે. પરંતુ મનુષ્યજાતિમાં દૃઢશાસ્ત્રિક એવા પણ સ્વયંસેવકો અને દાક્તરો પામ્યા છે કે જેઓએ પ્રયોગો ખાતર પોતાનો પ્રાણ હોમી દીધો છે.

જંતુઓને હાંદરીને તેમનો અમુક જથ્થો, અથવા તેમના વિપતો અમુક ભાગ, અથવા દરદીના શરીરનું લોહી, પર કે બીજા રોગવાળા અવધવનો જારીક દુકડો, પ્રાણીઓ પર પ્રયોગો માટે વપરાય છે.

જંતુવાળા કે ચેપી પદાર્થો, પ્રાણીઓની આમડી પર સહેજ ઉગરડો પાડીને, તેના પર લગાડવામાં આવે છે, અથવા તો પોલી સોય વડે, તેમની આમડીની અંદર કે તેની નીચે દાખલ કરવામાં આવે છે; કોઈ પદાર્થ પીચકારી વડે તેમની માસપેશીઓમાં અથર મેંદું લોહી

વહી જતી નમ્રમાં-શિરામાં-દાખલ કરવામાં આવે છે, કોઈ પદાર્થ પીચકારી વડે પ્રાણીઓની કરોડમાં, મગજમાં, હૃદયની આસપાસના પડમાં, આંતરડાંના બહારના પડમાં, શ્વાસનળીમાં, કે વૃષણની ઘેલીમાં દાખલ કરવામાં આવે છે, જ્યારે કેટલાએક પદાર્થો તેમને મુંઝાડવામાં કે અવડાવવામાં આવે છે. ક્ષય, ડીપ્થીરિયા, કોલેરા, ટાઇફોઇડ, વગેરેની શોધખોળમાં આ રીતોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

આ ઝેરી પદાર્થો આપ્યા પછી, પ્રયોગ માટે વપરાએલા પ્રાણીનું વજન, તેની ગરમી, તેની દરવા ફરવાની રીતલાત, શૂખ, ઊંધ, તરસ વગેરેનું બારીકે અવલોકન કરી નોંધ કરવામાં આવે છે. ત્યાર બાદ કાંતો એ પ્રાણીને કુલ્લારોફેર્મ અથવા કોલ્ડર્મ આપીને મારી નાખવામાં આવે છે, અથવા આપોઆપ મરવા દેવામાં આવે છે. ત્યાર બાદ એને ચીરીને એના અંગમાં થએલા ફેફસાંનો નોંધી લેવામાં આવે છે. નરી આંખે દેખાતા મુખ્ય ફેરફારો, તેમ જ સૂક્ષ્મદર્શક વડે નજરે પડતા સૂક્ષ્મ ફેરફારોનો નોંધ કરવામાં આવે છે. બાદ એ પ્રાણીના મુડાને બાળી નાખવામાં આવે છે.

જંતુઓ તથા રોગ વચ્ચેનો મંજૂંધ નક્કી કરવા પૂરતો પુરાવો હવે એકઠો થએલો ગણાય છે. જંતુઓના અભ્યાસની જુદી જુદી નોંધો હવે એકઠી કરવામાં આવે છે, અને અમુક રોગ અમુક જંતુને આભારી છે—અમુક રોગ જંતુગત્ય છે કે અમુક જંતુઓ એ રોગ ઉત્પન્ન કરે છે—એવો મત મજબૂત કરવામાં આવે છે. *

*એ નિર્ણયમાં પ્રમાણભૂત ગણાતા કેંકના નિયમો નીચે મુજબ છે:

(૧) જ્યારે જ્યારે મરણ પામેલા માંદા પ્રાણીના સરીરના બગડેલા ભાગમાંથી તે જંતુઓ મળી આવવા બેઠાં;

(૨) એ ભાગોમાંથી જંતુઓ છૂટા પાડી સમજવા બેઠાં, અને પ્રયોગ-શાળામાં પોષક દ્રવ્યો પર સ્વતંત્ર રીતે ઉછેરી સમજવા બેઠાં;

(૩) આ જંતુઓને પાછા એ રોગનાં સહેલાઈથી ભોગ થઈ પડતાં (Susceptible) પ્રાણીઓમાં દાખલ કરતાં એનો એ રોગ થવા બેઠાં;

પ્રકરણ ચોથું

ચેપ અથવા ઝેરી જંતુઓનું શરીર પર આક્રમણ

ચેપ તથા ચેપી રોગ એ શબ્દો વારંવાર આપણે કાને અથ-
કાય છે. ખેમનો ચેપ, કાંચેસનો ચેપ, જળાશ્માનો ચેપ વગેરે
શબ્દો આપણે કાને વારંવાર પડતા હોવા છતાં એનો અર્થ ઘણા
થોડા મનને છે. ત્યારે ચેપ એટલે શું? ચેપ (Infection) એટલે
ઝેરી જંતુઓના મનુષ્યના (કે જનાવરના) શરીર પર થતા હુમલાને

(૪) આવી રીતે માંદા પડેલા પ્રાણીના શરીરના જગડેલા ભાગમાંથી
પાછા એના એ જ જંતુઓ એમના શુદ્ધ સ્વરૂપમાં મળી આવવા જેઈએ
બહુ બાબતો દાખલા તરીકે ક્ષય રોગના જંતુઓ અને માણસ પરની
તેમની અસર આપણે તપાસીએ:

(૧) ક્ષય રોગથી પીડાતા છવ્વતા અથવા મરણ પામેલા માણસના
જગડેલા ભાગ-ફેફસાં આતરડા વગેરે-માંથી તે જંતુઓ (ક્ષયના જંતુઓ)
મળી આવે છે,

(૨) એ ભાગોમાંથી જંતુઓ છૂટા પાડી શકાય છે અને પ્રયોગશાળા
માં, પોષક દ્રવ્યો પર સ્વતંત્ર રીતે ઉછેરી શકાય છે

(૩) આ જંતુઓને ખીલ્લ માણસના ફેફસામાં કે ખીલ્લ ભાગોમાં
દાખલ કરતાં એને એ જ રોગ (ક્ષય) લાગુ પડે છે,

(૪) આવી રીતે માંદા પડેલા માણસના ફેફસામાંથી કે ખીલ્લ ભાગો
માંથી પાછા એના એ જ જંતુઓ એમના શુદ્ધ સ્વરૂપમાં મેળવી શકાય છે
માટે ક્ષય રોગ જંતુજન્ય છે એમના ક્ષય રોગના જંતુઓ ક્ષય રોગ
હત્વન કરે છે એમ સાબિત થાય છે

પરંતુ આ નિયમો માટે બાને સાચા હોવા છતાં તેમના અપવાદો
પણ છે કાદ (Leprosy) કેરનાં પિત્તના જંતુઓ જોકે એ રોગના કારણરૂપ
સાબિત થયા છે, છતાં એ દરદીના શરીરમાંથી બહાર કાઢીને ઉછેરી
શકાતા નથી એરી, બળીઆ, અછળડા વગેરે ચેપી રોગો જંતુજન્ય છે
એવો સળંગ પુરાવો છતાં તેમના જંતુઓ હજી નજરે નેઈ શક્યા નથી

પરિણામે થતો રોગ કે અસર. અહીં એ વાત ખાસ ધ્યાનમાં રાખવી કે આપણી તેમજ બીજા પ્રાણીઓની આસપાસ જનુઓ તો દમરોને માટે રહેના જ છે, એટલું જ નહિ પરંતુ તેમાંના કેટલાએક તો આપણા તેમજ પ્રાણીઓના શરીરના બ્લુડ લુદા ભાગોમાં પણ ગહે છે દાખલા તરીકે આપણુ મો, આતંગ, આમડી વગેરે પર જનુઓનો કાયમનો વસવાટ છે અને તેઓ ઘણું પણ રોગ ઉત્પન્ન ન કરતા શાંતિથી ત્યાં ગહે છે જ્યાં એ ઉપરથી આપણને એવ લાગે છે એમ ગણાય નહિ એવ લાગ્યો એમ તો ત્યારે જ ગણાય કે ત્યારે એ જનુઓની મધ્યા, આપણા (કે જનાર) શરીરમાં એકદમ નથી જમ, તેમના દર પગે ફલાતા જતા ઝેરને પરિણામે આપણે માફ પડીએ મતનન કે શરીરમાં રોગનાં લક્ષણો ન જણાય ત્યાં સુધી એવ લાગ્યો કે એ રોગ લાગુ પડ્યો એમ ન ગણાય ધનુજનુએન્ડા મેનિન્જાઇટીસ, બળાઆ, ચોરી વગેરે એવી રોગો પૂરતોશમાં આવતા હોય છે ત્યારે એ રોગના ભોગ થઈ પડનારાને જ એવ લાગ્યો ગણાય છે જો કે એ અરસામાં વસતીના ભોગ લાગના શરીરમાં એ રોગ ઉત્પન્ન કરનારા દ્રવ્ય કે અદ્રવ્ય જનુઓ તો હોય છે જ પરંતુ એમનામાં તે તે રોગના લક્ષણો માત્ર ન પડવાને લીધે, આપણે તેમને તદ્દરસ્ત કે એવથી મુક્ત માનીએ છીએ

બીજા પ્રશ્નમાં, જનુઓના ખોરાકની ચર્ચા કરતા આપણે તેમના મેગોટા-ર્ગો-(૧) સપ્રોબાઇટો અને(૨) મૃતબદ્ધી પાન્યા ક્રતા અહીંયા તેમની રોગ ઉત્પન્ન કરનાની શક્તિ તરફ જોતા એના જ તેમના બીજા બે-ર્ગો પાડી શકાય (૧) નિરુપદ્રવી (Nonpathogens) અને ઉપદ્રવી (Pathogens) કે રોગોત્પાદક અથવા રોગ જનક, સામાન્ય રીતે મોનતા, મૃતબદ્ધી (Saprophytes) અથવા મુડદાન પ્રાણીઓ અને તેમના મળમૂત્ર પર કે ખરી પડેલા ખાંડ પાન પર નબતા જનુઓ નિરુપદ્રવી હોઈ, મનુષ્યો, પ્રાણીઓ કે

પ્ર. ૪ ચેપ અથવા ઝેરી જંતુઓનું શરીર પર આક્રમણ ૪૫

વનસ્પતિને કોષપણ મંજીરોમાં નુકસાન કરતા નથી ન્યારે યવના પ્રાણીઓ કે વનસ્પતિઓનાં શરીર પર અથવા તેની અંદર રહેનાર સજીવલક્ષી (Parasites) જંતુઓમાંના કેટલાએક ઉપદ્રવી કે રોગ ઉત્પન્ન કરનારા (Pathogens) છે, ન્યારે કેટલાએક નિરપદ્રવી છે. ઉપરાંત એક નાની ગંખ્યા એવી પણ છે જે મંયોગાધીન ઉપદ્રવી (Facultative Pathogens) છે; એટલે કે જો તેમને તક મળે તો તેઓ ઉપદ્રવ કરે, નહિ તો શાંત અને નિરપદ્રવી રહે. *

ચેપનાં ઉદ્ભવસ્થાનો કે મૂળ (Sources of Infection)

મનુષ્યને લાગુ પડતા ચેપી રોગોના-જંતુજન્ય રોગોનાં-એ મુખ્ય મૂળ છે. એક મળ તે પોતે અને બીજું મૂળ તે બીજાં પ્રાણીઓ. [જુઓ ચિત્ર નં. ૧૨]

(૧) ન્યારે કોષપણ માણસ ચેપીરોગથી ન પીડાતો હોય એવી આરોગ્યની આદર્શ સ્થિતિ તો કલ્પનાની પણ બહાર છે. એટલે જે વધતા ઓછા માણસો ચેપી રોગોથી પીડાતા હોય છે તેઓ પોતાનો રોગ બીજાને આપે છે. રાહદરમાં વસતા શ્રીમંતલોકો ચેપી રોગોનો ભોગ થઈ પડે છે એનું કારણ ચેપી રોગોથી પીડાતા ગરીબો હોય છે, જેમનો ચેપ આજુબાજુ ફેલાય છે. હાલમાં પશ્ચિમના દેશોને ભય લાગ્યો છે કે ચીન, હિંદ વગેરે પછાત દેશો, જો અત્યારે જેવા છે તેવા જ ચેપી રોગોના ધર જેવા રહેશે તો, તેમને માથે પણ ચેપી રોગોની તલવાર લટકતી જ રહેશે !!! કારણ વ્યવહારનાં સાધનો હાલમાં એટલાં બધાં વધ્યા છે કે જો પૂરેપૂરી અને ચાંપતી દેખરેખ રાખવામાં ન આવે તો એક દેસોનો

● હાજવા તરીકે ટાઈફાઈડના જંતુઓને મળતા આવતા કોલાઈ (Coli) નામના જંતુઓ. તેઓ આપણા આંતરડામાં શાંત રીતે વસે છે. પરંતુ કોઈ વાર તેઓ પણ ઉપદ્રવી બની જાય છે. જળામાં વસતી કેટલીક જાતિઓ સામાન્યતઃ નિરુપદ્રવી છે છતાં વક્ર મળ્યે આપણને હેરાન કરવા ચૂકતી નથી.

ચેપી રોગ જીવન દેશમાં ફેલાયા વિના ન રહે! જાણતા તરીકે આ-
ફ્રિકાનો થેલો ફીવર-પીજો તાવ (Yellow Fever) હિંદની સામે
ડોળા ધુરકાવી રહ્યો છે! પશ્ચિમના મુસાફરો આ દેશમાં ફરતા,
ટાઈફોઈડ, ટ્રાસેરા, મરડો વગેરેથી બીએ છે વગેરે.

(૨) મુખ્યત્વે જનાવરોને થતા નીચે લખેલા કેટલાએક ચેપી
રોગો માણસોને પણ અવારનવાર લાગુ પડે છે. [એમના વર્ણન માટે
જુઓ જીવ ખડમાંનાં પ્રકરણો.]

ગ્લેન્ડર્સ (Glanders)

ધોડામાંથી (પ્રકરણ ૧૧)

ધનુર (Tetanus)

ધોડો, થેટાં તથા જીવન ચોપમાં

જનાવરોમાંથી (પ્રકરણ ૮)

ક્ષય (Tuberculosis) [એક સ્વરૂપ] ગાય વગેરે જનાવરોમાંથી
(પ્રકરણ ૫)

એન્ઝીમ (Anthrax)

ઘોર અને ઘેટામાંથી (પ્રાં ૧૧)

માલ્ટા ફીવર (Malta Fever)

બકરામાંથી (પ્રાં ૧૧)

હડખવા (Rabies)

ફૂતગમાંથી (પ્રાં ૧૧)

મૂંઠકત્વર (Ratbite Fever)

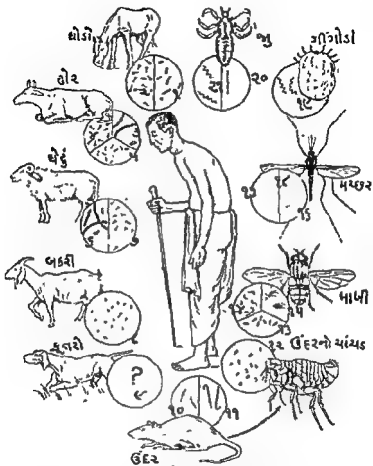
ગિંદરમાંથી (પ્રાં ૧૫)

પ્લેગ-મગ્ગી (Plague)

ગિંદરમાંથી આવડ મારફતે (પ્રાં ૧૩)

ચેપી રોગોનો કે ચેપનો ફેલાવો (modes of Transference)

કેટલાએક રોગો એકથી જીવને લાગુ પડે છે એ વાત તો
સૈદ્ધાંતિક થયા જાણીતી હતી (જુઓ પ્રવેશક), પરંતુ હાલમાં જંતુ-
વિદ્યાના પ્રદેશમાં થતી શોધખોળોએ ઘણાખરા ચેપી રોગોના જંતુઓ
નથા તેમના ફેલાવાની રીતો પર પ્રકાશ પાડ્યો છે. છતાં હજી એવા
ચેપી રોગો પણ છે, કે જેઓ ચેપી હોવાનો અંતર્ય પુરાવો હોવા
છતાં નથી તેમના જંતુઓ-કે જેઓ હાલ અદ્યત્ત મનાય છે-શોધાયા
કે નથી તેમના ફેલાવાની ચોક્કસ રીત સમજાઈ. કેટલાએક ચેપી
રોગો એક રીતે, જ્યારે કેટલાએક વળી જીજી રીતે ફેલાય છે. એ
રીતો નીચે પ્રમાણે ત્રણ ભાગમાં વહેંચી શકાય. [ચેપી રોગોના ફેલા-



ચિત્ર નં ૧૨ વિશાળ સૂત્રિમાં ચેપનાં મૂળ

કુદાળાંમાંનાં ખાનાઓમાં વનસ્પતિવર્ગના જંતુઓનાં ચિત્રો છે. તથા તે તેમના પર મૂકેલા આંકડા યોગેનાં નામ સૂચવે છે: ૧ ગોર-ડાં ૨ ધનુર ૩ બેન્ડ્રેક્સ ૪ ધનુર પક્ષય ૬ બેન્ડ્રેક્સ ૭ ધનુર ૮ માછલા કીવર ૯ હાડકા (અદૃશ્ય જંતુઓ) ૧૦ મૂપક જલર ૧૧ ચેપી કમળો ૧૨ પ્લેન ૧૩ મચ્છર ૧૪ કોલેરા ૧૫ ટાઇફોઇડ ૧૬ ચલો કીવર ૧૭ હરિશ્ચ ૧૮ અદૃશ્ય જંતુઓ કે વિંચ ૧૯ પુનશવર્તી જલર ૨૦ ટાઇફોઇડ ૨૧ પુષ્પ જલર.

વાની રીતે વાચના આ ખડના બીજા પ્રશ્નમા આપેલુ જનુગોના
ધ્યાન વિષે લખાણ નાચી જવુ—જુઓ પૃ ૮]

(૧) દરદીના મહવામ કે ઓછા વધતા મમગને પગિણામે, ય
વાએ ચેપી રોગોના જનુઓ એક માણુમથી બીજા માણુમમા દાખન
ચાય છે ગરમી-સીધિનિસ તથા પરમિયા, દરદ એ રોગથી પીડતા
ઓ કે પુરુષના મબોગથી લાગુ પડે છે જે જ પ્રમાણે નુગન કરતા
પણ ચેપ લાગુ પડે છે મુખ્યત્વે બાગકો આ રીતે તેના ભોગ
થઇ પડે છે કેટલાએક ચેપી રોગો (દરદીને અડખ્યા કે મન્યા) નિના
પણ લાગુ પડે એમના જનુઓ દરદીના યુક, બડખો કે નાકના લી
ટના હવામા ઉડતા ઝીણા ઝીણા ફેરા મારફતે બીજા માણુમોના નાકમા
ધુમી જાય છે ઓછી હવા પ્રકાશનાગા મકાનો, નાટકશાળાઓ, સીનેમા
થાંથેટરો અથવા મેગામા આની રીતે ચેપી રોગો ફેનાય છે છોક કે
ઉગસ કે મોનઆનને પરિણામે એમનો ફેનાવો વગે છે ક્ષય (ફે
સાનો), ન્યુમોનિયા, મગેખમ ટ્રસરદી, ડીપ્થીરીઆ, મે ડી-ગ્રામ, ડટાટિયો,
ઓરી, માનપચોણુ વગેરે ચેપી રોગો આ રીતે ફાગી
નીકળે છે

(૨) આખતરી રીતે એકે કે ચેપવાળા પાણી, ખોરાક, જમીન
અથવા દરદીઓએ વાપરેની ચીજો મારફતે પણ ચેપી રોગો ફેનાય
છે ટાઇફોઇડ, ઝેલેરા, મરડો વગેરે રોગોનો ચેપ પાણી, દૂધ, ખાવાના
પદાર્થો મારફતે બીજા માણુમોમા દાખન ચાય છે એ રોગોમા ઝાડો
પેસામ ગમે ત્યા ફેકવામા આવે, એને અડકતા હાથ બરાબર ન ધોવાયા
હોય અગર તેમનો નાશ કરવામા ન આવ્યો હોય અને તેમના પગ
માખીઓ ખેસી, છાડી પાછી બીજા ખાવાપીવાના પદાર્થો પર
ખેસે, એટલે જનુઓ માખીઓના પગ સાથે ચોગીને ફેનાય દરદીના
મહામા ગએલી પેન્સિન કે રમકકુ વાપરતા બાગકોમા ડીપ્થીરિયા
ફેનાય છે એજ પ્રમાણે દરદીએ વાપરેના પદાર્થો જેના કે પથારી,
કપડા, વાસણુ વગેરે પણ રોગ ફેલાવે છે ખુદ દાકતરો અને નર્સ

પણ ચેપી રોગના દરદીઓના સહવાસમાં આવીને બીજાને તપામનાં ચેપી રોગના ફેલાવામાં (પ્રતી કાળજી ન રાખનાં) મદદ કરે છે. વારંવાર વપરાતું ટેલીફોનનું બુંગણું પણ મન્દશ્ચુએન્ઝા વગેરે રોગના ફેલાવામાં સદાય કરે છે!!! ખેતરની માટી કે રસ્તાની ધૂળ, જખમમાં દાખલ થતાં, ઘણી વાર ધનુરૂ લાગુ પડે છે.

(૩) કેટલાએક ચેપી રોગોમાં જીવડનો કડક કે ડંખ તેમનો ફેલાવો કરે છે. (જુઓ ચિત્ર ૧૨) ચાંચડ કરડીને જોદર પાસેથી પ્લેગ આપણને આપે છે. એ જ પ્રમાણે મચ્છરનો ડંખ પેસો શીવર, મેક્સરિયા તથા ડેંગ્યુ (ટૂંટિયું) નામના રોગનો ફેલાવો કરે છે. ટિક્સ (Ticks) જીવડ તથા જૂ-પુનગવર્તી જ્વર રીસેપ્શન શીવર—નામે ઓગળાતો તાવ ફેલાવે છે. જૂ, ટાઇફસના ફેલાવામાં પણ મદદ કરે છે.

(૪) વાહનો (Carriers): જેઓ તાવત માંદગીમાંથી ઊઠ્યા હોય અથવા તંદુરસ્ત હોય છતાં જંતુઓવાળાહોય એવા માણસો ટાઇફોઇડ, કોલેરા, વગેરેના ફેલાવામાં ભાગ લે છે. (જુઓ ખંડ બીજો)

ચેપી રોગને શરીરમાં દાખલ થવાના માર્ગો

(Channels of Infection)

જંતુઓ નીચે આપેલા માર્ગોમાંથી એકાદ રસ્તે આપણા શરીરમાં દાખલ થઈ ચેપી રોગો જન્માવે છે:

(૧) શ્વાસમાર્ગ: હવામાં ઝડપી ૨૦૦ ફોટા કે ફોટાં મારફતે કેસાના રોગો, જેવા કે ફેફસાનો ક્ષય.

(૨) અન્નમાર્ગ: જંતુઓવાળા ખાવાપીવાના પદાર્થો મારફતે ફેલાતા રોગ, જેવા કે ટાઇફોઇડ, કોલેરા, મરડો વગેરે.

(૩) મૂત્રમાર્ગ અને જનનેન્દ્રિય: ગરમીની ચાંદી, પરમીયો, વગેરેના જંતુઓ પહોંચ્યા આ માર્ગે દાખલ થાય છે.

(૪) ત્યામડી: જીવડના ડંખથી કે ઉઝરડામાં બીજા જંતુઓ દાખલ થવાથી પ્લેગ, ટૂંટિયું, ધનુરૂ વગેરે.

અત્રે એ ધ્યાનમાં રાખવું કે મ્હો વાટે એપ દાખન થતાની મોટામાં મોટી ધામ્તી રહે છે, અને ગમે તે વસ્તુ, ગમે તે રથગે, અને ગમે તે નખતે આપણે કદાચ એતીને ખામ્તીએ છીએ એ કદાચ મધનું અન્નબ્યુ છે? કોઈ વાર જનુઓ શરીરમાં એક માર્ગે દાખન થઈને અચાનક રમ્તો બદલી, અટપટા મ્થળે ધૂમી જાય છે એ નવામ્ત જેવું છે। મેનીન્જાઇટીસના જનુઓ નાક કે ગળામાં દાખન થઈને, ફેફસામાં ન જતા, પરભાર્યા કરોડરજ્જુ કે મગજના પડમાં દાખલ થાય છે જ્યારે આંતરિયર મોલીઓમાયેલાઇટીસ (Anterior poliomyelitis) અથવા બાળમેનો લકવા નામે ઓળખાતા રોગના અદ્ય જનુઓ નાક વાટે દાખન થઈને, પરભાર્યા કરોડરજ્જુમાં દાખલ થાય છે

અહીં રોગના વિસ્તાર પરત્વે નામ

(અ) સ્થાનિક સ્વરૂપ (Endemic) જ્યારે એ અમુક શહેર કે તાલુકામાં વધતા ઓછા પ્રમાણમાં આ પા કરે છે—દાખલા તરીકે ૧૫૦ જે આપણા ઇલાકાના દક્ષિણ ભાગમાં અચરનનાર આત્મા કરે છે કેટલાએક શહેરમાં ટાઇફોઇડ ધર કરી બેઠો છે

(બ) દેશવ્યાપી સ્વરૂપ (Epidemic) જ્યારે તે આખા દેશમાં ફાટી નીપળે છે—જેમ કે મેલિ જાઇન્ટ (સેરીઓપ્સાઇટીસ) તથા ઇન્ફલુએન્ઝા, દ્વિતિય ગોરે

(ક) ખડવ્યાપી સ્વરૂપ (Pandemic) જ્યારે તે પૃથ્વીના બધા ખંડોમાં ફરી વળે છે—જેમ કે પ્લેગ ઇન્ફલુએન્ઝા વગેરેના હુમલા

(ખ) આસ્થિક સ્વરૂપ (Sporadic) જ્યારે મોટા શહેર, ગામમાં એવી રોગના એકાદ કે કેસ થાય—જેમ કે પ્લેગ કે ડાઇસેન્ટ્રી એકાદ કેસ

આદોઆ આપેલા નામો પરથી એમ ન સમજવું કે રોગો વિસ્તાર બદલાય નહિ શાત માલુમ પડતો રોગ એકાએક બળતા દબની માફક ફેલાઈ જાય છે મુખ્યમંત્રી દાખન થઈ પ્લેગ, ઇન્ફલુ

પ્ર. ૪ એપ અથવા ઝેરી જંતુઓનું શરીર પર આક્રમણ ૫૧

એ-ઝા, મેરીબોરપાઈનવ મેનિન્જાઈટીસ વગેરે રોગો આખા દિવસ ફેલાયા. તેઓ હાથ જતાની પાછા એકાદ ખૂણે પેસી જાય છે અને વળી ગદાર આવે છે. એનો ખુલાસો મંતેલકારક તો હજી નથી મળતો, પરંતુ એમ કહી શકાય કે જેમ માણસોની મંદશક્તિમાં—જેનું વર્ણન આવતા પ્રકરણમાં આવે છે,—ફેરફાર થાય છે તેમ જંતુઓની મંદશક્તિ (Virulence)માં પણ ફેરફાર થાય છે. તેઓ પણ હવા, પાણી, ઝાડ તથા પગિંચિતિમાં ચતા ફેરફારોને આધીન છે. જંતુઓ વધારે ઓછા જમવાન થતાં, એથી રોગો ફાટી નીકળે છે કે નરમ પડી જાય છે.

એપનો અર્થ સમજાવતા આ બીના જાર દબને કહેવામાં આવી છે કે ફક્ત જંતુઓની (મનુષ્યના કે પ્રાણીના શરીરમાં) હાજરીથી એપ લાગ્યો ગણી શકાય નહિ. તેઓ જ્યારે શરીરની અંદર વધે, ઝેર ફેલાવે, અને વિપરીત ચિહ્નો ઊભાની રોગ પેદા કરે, ત્યારે જ ખરો એપ લાગ્યો ગણાય—એથી રોગનો દૂરસો થએલો ગણાય. એથી રોગનો દૂરસો બધા માણસો પર ચતો નથી જોડલા પર થાય છે તેમાંના બધા મરતા નથી. જોડલા સારા થાય છે તેમાંના કેટલા-એક મારવાર સહિત, જ્યારે કેટલાએક સારવાર વિના પણ આપોઆપ સાજા થઈ જાય છે.' કેટલાએક સશક્ત દેખાતા માણસો મરી જાય છે, જ્યારે દુર્બળ દેખાતા આખાદ જીંદગી જાય છે. તાજી હવામાં અને સુખાકારી લતામાં રહેતા હોવા છતાં શ્રીમંત વર્ગના લોકો સપડાય છે, જ્યારે ગીચ લતામાં રહેતા, સામાન્ય વર્ગના લોકો પ્રમાણમાં જીંદગી જાય છે. કેટલાએક એથી રોગો વારંવાર હમલા કરે છે, જ્યારે કેટલા-એક એથી રોગો એક વાર થવા પડી બાક્યે જ બોજી વાર થાય છે. આ બધા પ્રશ્નોનો થોડો ઘણો ખુલાસો આધુનિક જનુસાસ્ત્રમાંથી મળી આવે છે; અંપૂર્ણ ખુલાસો તો ભવિષ્યને હાથ છે.

આપણે, માણસો તેમજ પ્રાણીઓ, જંતુઓની વચ્ચે જ રહીએ છીએ. ઠરોડો વરસથી જંતુઓ તેમજ પ્રાણીઓ સાથે સાથે રહે છે, છતાં નથી જંતુઓ નાશ પામ્યા કે નથી બધા પ્રાણીઓ નાશ પામી

ગયા' હકીકત તો એવી છે કે જેમ રોગ ઉત્પન્ન કરનારા ઉપદ્રવી જતુઓ, આપણો નાશ કરી શકનારી તાકાત ધરાવે છે તેમ આપણે—મનુષ્ય તેમજ અન્ય પ્રાણીઓ—પણ, તેમનો નાશ કરવાની તાકાત ધરાવીએ છીએ જેમ બે દુશ્મનોના લગ્નકરો પરસ્પર લડતા, નમણુ દારે અને બગિયુ જીતે તેમ મનુષ્ય અને ઉપદ્રવી જતુઓની લડાઈમાં પણ સમજવું લડાઈને અંગે જેમ બન્ને પક્ષો પોતાનો વ્યૂદ ગોઠવે છે, સામા પક્ષની નમગાઈઓનો લાભ લે છે, ઉત્તમોત્તમ શસ્ત્ર સંગતમ રાખે છે, તેમ મરખામણીને ખાતર કહીએ તો, બન્ને પક્ષનો જતુઓ અને મનુષ્યોને—કરવું પડે છે

જતુઓ એક માણુમથી બીજા માણુમમાં કેરી રીતે દાખલ થાય છે, તેઓ ક્યા ક્યા દેનાએના છે, તે બધું આગળ આત્યાર સુધી કહનામાં આન્યુ છે દવે, એ ગંભી થોડી વધારે હકીકત આપાય છે જેથી જતુ પક્ષની બધી હકીકત મળી રહેશે એ હમવાની મામે મનુષ્ય કઈ રીતે પોતાનું રક્ષણ કરે છે એનો હેરાન આવતા પ્રકરણમાં આપણે દૃકમાં કહીએ તો એથી રોગ લાગુ પડવો એટલે જતુઓનો કતોદમદ હમણે થયો મનુષ્યનું એનાથી મરણ એટલે તેની હાન, તેમથી સારા થઈ જવું એટલે જતુઓની દાર

પ્ર. ૪ ચેપ અથવા જેરી જંતુઓનું શરીર પર આક્રમણ પડ

લગાયક શક્તિ ક્યાં એક મરખી હોય છે? હીથીગિયા તેમ જ ધનુરતા જંતુઓ ને કે શરીરમાં એક દેશને પડ્યા હોય છે, છતાં તેમનું જેર એવું કાલિય છે કે જે આખા શરીરનો પાસો હમખાસી નામે છે

જંતુઓની સંખ્યા ઉપદ્રવી જંતુઓ જળવાન હોય છતાં તેમની મખ્યા થોડી હોય તો તેઓ કઈ જ કરી શકતા નથી આપણુ શરીર એમની મામે લડના ટેવાઈ જાય છે. જે આના નગના હમખા થોડે થોડે વખતે યાય તો શરીર એટલું મચેન બની જાય છે કે પછી, તે એ જંતુઓના મોટા હમખાને પણ એકદમ મચક આપતુ નથી.

દાકતમે, નસો વગેરેને ચેપનો થોડો થોડો લાભ અવારનવાર મળ્યા કરે છે એટલે તેમને એકદમ ચેપ લાગતો નથી ગરીબોના છેકાએને પણ આવો લાભ મળે છે ઉપલુ ચેપી રોગનુ નામ માખગતા દૂર ભાગતા ઘુદ્ધોના બાગકોના શરીરો, ચાસી દૂ ક લડાઈથી કમાએવા ન હોવાથી વહેના અપકાય છે. લસ્કરમાં પણ દરરોજ કયાપત અને ખોટી લડાઈઓ કગ્વાની હોય છે જેથી એની કાર્યભક્તતા જગવાઈ રહે છે.

પરતુ જ્યારે મોટી મખ્યા વાગવાર હમખા કરે ત્યારે શરીર ટકી શકતુ નથી, ને કે એ લડનાતુ તો ખર જ

જંતુઓને કાવતી જગા જેમ કુસંગ મેનાપતિ પોતાનુ લસ્કર સારામાં સારી જગાએ ખોદીને હમસો કરે છે, તેમ જંતુઓને પણ સાનમાં મારી જગા મળતા, તેઓ કતોહમન ધમારો કરી શકે છે. આથી ઉપદ્રવી અગ્ધામાં તેમનુ કઈ ચાનતુ નથી દાખવા તરીકે, દોલોરા, દાર્દરૂઈક કે મરડાના જંતુઓ આનરદામાં ગ્લ્યા રલ્યા લડી શકે ચામડી નીચે દાખવ કર્વા હોય તો તેઓ કંઈ કરી શકતા નથી ને કે તેઓ મનુષ્યશરીરની અંદર દાખવ ચલા તો ગણાય પરમીયાના જંતુઓ, પેસાગની નળીમાં અગર આખમાં જ રોગ ઉત્પન્ન કરી શકે બીજો ઠેકાણો તેઓ નિર્માય છે

જંતુઓનાં શસ્ત્રો જેમ મારા હથિયારો અને માધનોવાળુ લસ્કર છતે અને હથિયાર દાડમેળા વિનાનુ લસ્કર હારે તેમ જંતુઓમાં પણ છે.

આપણે પહેલાં લેઈએ (પ્ર૦ ૨ પૃ ૧૫) તેમ કેટલાએક જનુઓ શરીરમાં દાખલ થયા બાદ, પ્રતિકૂળ મનુષ્યોમાં, પોતાના શરીરની આમપામ બખ્તર જેવું આડરણુ રચે છે કેટલાએક મનુષ્યના લોહીના વાન ધોળા કણોને મારી નાખનારા વિશે તેમ જ આક્રમક વિશે (Aggressive) પણ તૈયાર કરે છે. જ્યારે કેટલાએક, અલેધ સ્વરૂપ (Resistant Strain) ધારણ કરે છે, જેના પર લેહીમના જનુ નાશક પદાર્થોની અથવા તો દવાઓની અસર થતી નથી.

જનુઓના હુમલાને પરિણામે શરીરમાં થતા વિકારો

શરીરમાં દાખલ થયા બાદ જનુઓની મધ્યા અનુકૂળ ખોરાક મળી જતા ઓછા પ્રમાણમાં માટે તે અને પોતાનું વિનય રે બાહ્ય દેવાવા માટે છે એને લીધે આખા શરીરમાં અવનવા ફેરફારો થવા માટે છે.

કેટલાએક જનુઓ, હમનાના અસન ધ્યે જાણુ નુકસાન કરીને આખા શરીર પર પોતાની વધતી ઓછી અમર દેખાવે છે, જ્યારે કેટલાએક હમનાના ધ્યે નજીક નુકસાન કરે છે પરંતુ શરીરના બાકીના ભાગો પર ગંભીર અમર રહે છે.

(૧) કેટલાએક જનુઓ આમુક ધ્યે જ રહીને પોતાનું વિષ લોહીવાળું આખા શરીરમાં ફેલાવે છે દરદી. બાકીમાં તેમની દાજરી જાણતી નથી દાખલા તરીકે ઝાંઝરા, મરડો, ધનુર વગેરેના જનુઓ આ સ્થિતિનું નામ વિષમયરક્તતા (Toxaemia)

(૨) કેટલાએક જનુઓ પેતે દરદી. લોહીદારા તેના આખા શરીરમાં ફેરે છે અને પોતાનું ઝેર ઠેરઠેર ફેલાવે છે આ સ્થિતિનું નામ જનુમયરક્તતા (Septicaemia) દા ત મરદીના જનુઓ.

(૩) કેટલાએક જનુઓ લોહીમાં ફેરવા ઉપરાંત શરીરના જુદાજુદા ભાગો—જેજી, મૂર્ષિકો, મગજ વગેરેમાં નાના મોટા ચાણા નાખે છે અને ત્યાં ગૂંમ. ઉત્પન્ન કરે છે, જેથી દરદીના જુદાજુદા ભાગમાં ગૂંમડા થઈ આવે છે આ સ્થિતિનું નામ પૂયમયરક્તતા (Pyæmia) દા ત સુનાડમાં ગર્ભાશયના સોજાને પરિણામે થતા ગૂંમડા.

પ્રકરણ પાંચમું

મનુષ્યશરીરનો જંતુઓ સામે બચાવ

અથવા

તેની સંરક્ષણશક્તિ (Immunity)

૭ આ પ્રકરણમાં, જંતુઓ પ્રાણીઓ પર કેવી રીતે હુમલો કરે છે અને તેમના શરીરમાં કેવી અમરો નીપજાવે છે, પોતાના બચાવ માટે કેવી નકેદારી રાખે છે, તથા પોતાના દુરમનનો નાશ કરવા કેવાં વિધો તૈયાર કરે છે તે આપણે જોઈશું. આ પ્રકરણમાં, આણુશ્ક (તેમજ બીજા પ્રાણીઓ) કેવી રીતે એ હુમલાની મામે થાય છે અને પોતાનો ટકાવ કરે છે એનું વર્ણન આવશે.

ગયા પ્રકરણમાં આપણે લસ્કરી શબ્દોનો જ ઉપયોગ કર્યો છે અને અહીં પણ એ જ ચાલુ રાખ્યો છે. એ શબ્દોનો ઉપયોગ કરતાં પ્રાણીશરીરને કિલ્લા સાથે મરખાવી સહાય, કિલ્લો લમેશા એક કરતા વધારે રીતે સુરક્ષિત હોય છે. તેની નજીક પહોંચવાની મુશ્કેલી, તેની આમપામની ખાઈ કે મજબૂત અડાવ, તેની મજબૂત અને તોપો વડે સુરક્ષિત દીવાલો, તેમાંના રાતદિન પહેરો ભરતા ચોકીદારો દુરમનોને બાંધે જ એ કિલ્લો મર કરવા દે છે. પ્રાણીશરીરની રચના તેમજ વ્યવસ્થા પણ એવી જ મજબૂત અને સ્થાપબુદ્ધરી છે જેથી બહારથી હુમલો લઈ આવનારા ઉપદ્રવી જંતુઓનું કામ ધારીએ એટલું મહે-લાઈથી પાર પડતું નથી.

જો સામાન્ય વાચક આ બંને પ્રકરણો વાંચી ફક્ત એટલું જ યાદ રાખે કે આપણા શરીરનું જો આપણે બરોબર જાતન કરીએ તો એથી રે ગોંધી આપણે બહુ કરવાનું નથી, તો લેખક પોતાનો અમ સફળ થએલો માનશે. કુદરતે જ આપણને તેમજ બીજા પ્રાણીઓને એ જંતુઓની મામે થનારી શક્તિ આપી છે. જો કે આપણે ઘણું મુશ્કેલી એ શક્તિને પૂરેપૂરી સમજી શક્યા નથી. પરંતુ જેટલે અશે

આપણે તેને સમજી શક્યા છીએ તેટલે જો એવી રોગો સામેની આપણી લડત વધુ અને વધુ ક્તેદબદ્ધ નીવડી છે જાણીઆ, ડીપ્થીરિયા, ધનુર, ટાઈફોઈડ, કોલેરા, પ્લેગ જેવે એવી રોગો સામેની મનુષ્ય વ્યતિની લડત એ શક્તિના ગાન ॥ પ્રમાદી છે

અમુક માણુમને વારંવાર મળેખમ થાય છે અને અમુકને જવડે જ થાય છે જનુવિદ્યાની પરિભાષામાં એ દ્વિધાત એવી રીતે બતાવાય છે કે અમુક માણુમ મળેખમના પગ્દની મામે અરક્ષિત અથવા સુલેધ (Non immune or Susceptible) છે જ્યારે અમુક માણુમ એની મામે મુરક્ષિત અથવા દુર્લેધ (Immune or Non susceptible) છે અમુક પર ન્યુમોનિયાના કે ઈન્ફલુ એન્જાના ઝાઝા હમના થાય છે, જ્યારે અમુક પર થતા નથી આ બીના દર્શાવનાને પણ ઉપલા શબ્દો વપરાય છે

આખો એ વાત સ્પષ્ટ કરી જોઈએ કે અમુક પ્રાણી કે માણમ અમુક એવી રોગ સામે સુરક્ષિત (Immune or Susceptible) છે એટલે એમ ન માની જવું કે ગમે તેવો ભારે એપ લાગે તો પડ તેના ઉપર અસર ન થાય સાધારણ સંજોગોમાં એ એવી રોગની એના ઉપર અસર થતી નથી એટલે જ એનો અર્થ છે

કાઠનાર જાણીઆ ન કાઢ્યા હોય છતાં એમાંથી હમેશ માં જમી જનાર માણુસો આપણને મળે છે એનો અર્થ એટલો કે સા માન્ય મંયોગોમાં તેમના શરીરમાં રહેલી માધ શક્તિ વડે તેઓ એ રોગ સામે સુરક્ષિત રહ્યા છે એથી બિલકુ નાનપણમાં જાણીઆ કાઢ્યા હોય છતાં જાણીઆનો મોગ થઈ પડનારાના દાખના પણ આપણે જોઈએ છીએ એનો અર્થ એટલો કે એ માણુમોના શરીરો જાણીઆ સામે અરક્ષિત કે સુલેધ મની ગયા છે, જેથી એ અમના પર ફરી હમના કરી શકે છે

ઝેલાએક માણુમો પર ફડીની અગર થતી નથી તો ઝેલાએક પર તાપની અસર થતી નથી પરંતુ એ પરથી કંઈ એમ ન માની

લેવું કે ઉત્તર ધ્રુવની દંડીની કે સદરાની ગરમીની એના પર અમર ન થાય. મતલબ કે સુરક્ષિત (Immune) એ શબ્દ, સામાન્ય સંયોગોમાં સુરક્ષિત એટલી મર્યાદા સાથે મમળેલો.

પ્રાણીઓ તેમજ મનુષ્યોમાં રહેલી, એપી રોગો માટે થવાની શક્તિ કે જે સંરક્ષણશક્તિ (Immunity) નામે ઓળખાય છે તેના મંત્રેથી કેટલીએક સામાન્ય દર્શાવત નામે પ્રમાણે છે.

સ્વાભાવિક સંરક્ષણશક્તિ (Natural Immunity)

ઉપર સૂચવ્યા પ્રમાણે, મનુષ્ય તેમજ જીવંત પ્રાણીઓ એપી રોગો સામે બને ત્યાં સુધી લડે છે. એ શક્તિ તેમને વંશપરંપરાથી મળેલી હોઈ, તેમનામાં સ્વભાવથી જ છે અને બહારનાં કારણોને આભારી નથી.

(૧) કેટલાએક એપી રોગો, જે મનુષ્યોને લાગુ પડે છે, તે જીવંત પ્રાણીઓને અસર કરતા નથી. એથી ઊલટું કેટલાએક પ્રાણીઓને થાય છે તે માણસોમાં જોવામા આવતા નથી. એવું કારણ તે તે પ્રાણીઓમાં તથા માણસગતમાં તે રોગ સામે સુરક્ષિત રહેવાની કુદરતી શક્તિ. દાખલા તરીકે, પરમીયો (Gonorrhoea), સીરીસીસ, ક્રીમેન વગેરે એપી રોગો પ્રાણીઓને થતા નથી બ્યારે માણસોમાં જોવામા આવતા નથી. મનુષ્યને દૂર રાખીએ તો, જીવંત પ્રાણીઓમાં પણ કેટલાએક રોગ અમુકને થાય છે બ્યારે જીવંતોને થતા નથી. દા. ત. (અ) ફૂતરાંઓને ડીપ્થીરિયા થતો નથી બ્યારે મીનીપીગને થાય છે. (બ) ફૂતરાં, ઘેડાં, બકરાને ક્ષય થતો નથી બ્યારે મીનીપીગને થાય છે. (ક) મગર, કાચબા અને ગરોળોને ધનુર થતુ નથી. (ખ) તોળીઓને સાપના ઝેરની અસર બહુ ઓછી થાય છે, બ્યારે માંકડા વગેરે પર થાય છે.

(૨) મનુષ્યોની જુદી જુદી પ્રજાઓ પર પણ, એના એ એપી રોગની અસર સરખી નથી. દાખલા તરીકે હથેલીઓ કરતાં યલુદીઓ ક્ષયરોગ માટે વધારે વખત ટકી રહે છે. આપણા દેશમાં, હિમા-

cus) જંતુઓને તેમાં દાખલ થતા અટકાવે છે તેમ જ એ પડની કાર્યક્ષમતા જાળવી રાખે છે. આંખ, નાક, કાન, મોં, ગળું, અન્ન-નલિકા, હોજરી, આંતરડાં, શુદ્ધકાર, શ્વાસનલિકાની અંદરની બાજુ, મૂત્રદાર, મૂત્રનલિકા, તથા પેશાબની થેલી વગેરે, શરીરના અંદરના ભાગોમાં આ પાતળું પડ નજરે પડે છે.

જેમ અખંડ ગામડીમાં જંતુઓ દાખલ થઈ શકતા નથી તેમ આ પડમાં પણ, તે જ્યાં સુધી અખંડિત હોય ત્યાં સુધી, જંતુઓ કે તેમનું વિષ પેસી શકતું નથી. પરંતુ જો એ પડમાં ચીરો કે આંકું પડે તો જંતુઓ જરૂર ફાવી જાય અને ત્યાં ધામ નાખે. જો એ પડમાં સોજો આવે તો તેની જંતુઓ સામે થવાની શક્તિ ધી ઓછી જાય છે. અતિશય ઠંડી કે ગરમી એ પડની જંતુરોધક શક્તિ કમી કરે છે. ગળું અગર નાકની શ્લેષ્મકલા બગડતાં શ્વાસમાર્ગનાં દરો વધે છે. મોંમાં આંકું ન હોય તો સાપનું વિષ ચૂસતાં પણ ઝેર ચડતું નથી. જો મૂત્રનળીની અંદરનું પડ સુરક્ષિત હોય તો તે પ્રમેદના જંતુઓ સામે ટકર ઝીલે છે. અન્નમાર્ગની-હોજરી, આંતરડાં વગેરેની શ્લેષ્મકલા, દાઢીફાંદા, ફાંસેરા વગેરેના જંતુઓ સામે આપણું રક્ષણ કરે છે. જો કલાને પ્રતાપે જ, નાક તથા ગળામાં શ્વાસ સાથે અંદર જતા, અને ત્યાં પડી રહેતા ઉપદ્રવી જંતુઓ તોડાન કરી શકતા નથી.

જેઓ નાક, આંખ, કાન, ગળું વગેરે સ્થળો સાફ રાખતા નથી તેઓ જંતુઓ સામેનું રક્ષણ ગુમાવે છે.

(૪) શરીરમાં ઉત્પન્ન થતા કેટલાએક પદાર્થો: કોષોમાં તૈયાર થતું પિત્ત અને હોજરીમાનો જઠરરસ કેટલાએક જંતુઓને મારી નાખે છે, અને અન્નમાર્ગે જનારા જંતુઓનો હ્રમણો અટકાવે છે. આંખમાંથી ઝરતાં આસુ, નાકનું લીંટ, તથા કંઠનળીમાંથી જડાર પડતો બડખો, થોડા જંતુઓને બહાર ધક્કે છે. પેશાબની સાથે પણ જંતુઓ શરીર બહાર ધક્કેલાય છે.

આ પાંચે પ્ર. ૪ કેટલીએક ક્રિયાઓ: છીંક, ઉરરસ, અશુ-

સાત, વગેરે અંદર ઘુમી મળેલા જંતુઓને જહાર મોકલી દેવામાં બગત્યનો ભાગ લગ્નવે છે.

(૧) શરીરની ગરમીનો વધારો અથવા તાવ- આપણે પહેલા જોઈ ગયા કે (જુઓ પ્ર૦ ૨ પૃ૦ ૨૫) આપણા શરીરની સામાન્યગમ્મી જંતુઓને વધવા માટે જનુ અનુકૂળ છે; એટલે શરીર એમને પ્રતિકૂળ મંચોગો ઉત્પન્ન કરવા પોતાની ગમ્મી વધારે છે, આપણે તેને તાવ કહીએ છીએ. જંતુઓના એવી અમને લીધે પણ તાવ આવે. પરંતુ એવી રોગોમા આવતો તાવ, દરેક રોગમાં એ ઝેરની અંતર કો નથી હોતો. જોયટો ધણા એવી રોગમાં એ શરીરના બચાવ અર્થે શરીરે લીધેલા પગલા જેવો હોય છે. મોટે આજકાલ બધા એવી રોગોમાં એ તાવને પરમેવો લાવનારી દવાઓ આપીને કૃત્રિમ રીતે ઉતારવાનો પ્રયામ કરવામા આવતો નથી તાવને લીધે હૃદય ઉનાવળુ આવે છે અને લોહી વધારે જોમથી શરીરમા ફરે છે. એને લીધે જંતુઓનુ ઝેર જલદીથી શરીર બહાર નીકળી જાય છે અને લોહીમા ઉત્પન્ન થતા સંરક્ષક પદાર્થો (Antibodies) શરીરને ખુણે ખાતરે પહોંચી જાય છે. એકદમ તાવ ઉતારી દેવાની માગણી કરનારા દરદીઓ તથા કૃત્રિમ રીતે તાવ ઉતારનારી દવાઓ, જે મોટે ભાગે શરીરને બીજી રીતે નુકસાન કરનારી હોય છે, તે આપીને ચમત્કાર બતાવી આપવા માગતા દાકતરો બસેએ આ હકીકત ધ્યાનમાં રાખવા જેવી છે.

(૭) લોહી અત્યાર સુધી તો શરીરની બહારની બાબતના, તથા તેની અંદર દાખલ થવાના મુખ્ય માર્ગો રક્તજીની યોજના જોઈ. પરંતુ હવે તેના આત્મિક રક્તજીની યોજના જોઈએ. એને સમજવા વળી પાઠો આપણે દિલ્લાનો દાખલો લેવો પડે. દિલ્લા પર ન્યા ન્યા હમવો થાય ત્યાં ત્યાં પૂરતુ લસકરી બળ હોવ જોઈએ. તેની પાસે પૂરતો દારૂગોળો પણ હોવો જોઈએ અત્યાંક સુરત ફૂટે કે જોયટી દિશામા હમવો થાય તો થએલુ નુકસાન દુરસ્ત કરી નાખવા-

હોય હતા એમા પ્રજીવનક દ્રવ્યો (Vitamins)નો અભાવ, એથી રોગોને આમનણુ સમાન છે.

મનુષ્યશરીરમા સ્વભાવથી રહેલી મરક્ષણશક્તિ વિશે આટલું જાણ્યા પછી, મનુષ્યશરીરની ચામડી, -લેધ્મકવાઓ, મૂત્રપિંડો, કબેજુ, લોહી વગેરે, એથી રોગ સામે ફેરી રીતે લડત ચલાવે છે એ બધું જાણ્યા પછી, એ શક્તિ ફેરી રીતે જળણી શકાય એવો પ્રશ્ન સહેજે ઉદ્ભવે એનો દૂક ઉત્તર એટલો જ કે જની શકે તેટલું મન અને શરીર બન્ને નીચાગી રાખવા નથો. જે શરીર અને મન નીચાગી હશે તો જીવુઓ ભલે રચ્યા' તેઓ તમોને બહુ થોડી ઈજા કરી શકશે.

મનુષ્યની આધુનિક મઝૂતિ (Civilization) મામે મોટામા મોટો આક્ષેપ એ છે કે, એનાથી તે જીવનમાં કૃત્રિમ મયોગો બના કરીને કુદરત (Nature)થી દૂર જતો જાય છે અને પોતાની સ્વાભાવિક મરક્ષણશક્તિ યુમાનતો જાય છે.' અને એને પરિણામે વધારે અને વધારે પ્રમાણુમા લાગુ પડતા રોગો સામે શરીરને ટકાની રાખવા, તે વધારે અને વધારે પ્રમાણુમા કૃત્રિમ ઉપાયો-રસીઓ દવાઓ વગેરે-ની મદદ લેતો જાય છે.' આ વિચારો વક્ષ્યમા રાખી અત્યારે દાકતરો જે દિશામા કામ કરી રહ્યા છે પહેલેા માર્ગ આરોગ્યશાસ્ત્રના જ્ઞાનનો ફેલાવો કરવાનો, જેથી મનુષ્યપ્રજા પોતાનું સ્વાસ્થ્ય મજાગી શકે પૌષ્ટિક ખોરાક, પ્રજીવનક દ્રવ્યો (Vitamins)નો ઉપયોગ, ચોકખી હવા, શુદ્ધ પાણી, ઠંડરત, ઊંઘ, માનસિક શાંતિ વગેરે પર પુરતરો અને લેખો અવારનવાર પ્રસિદ્ધ થયા કરે છે, અને પશ્ચિમની પ્રજાઓએ આ દિશામા નમૂનેદાર કાર્ય કરી બતાવવા માડ્યું છે જ્યારે ધીજે માર્ગ રોગનો બોગ બનેવા લોકોને, તેના પગભાથી છોડાવવાને છે જેમની સ્વાભાવિક સરક્ષણશક્તિ એાછી હોય કે નાશ પામી હોય તેમને પણ જીવવાની તક, એ ઉપાયોથી મળી જાય છે હડકવા, બગીઆ, ધતુર, કૌલેરા, ટાઇફોઇડ વગેરેના પંજમાથી લાખો માણુસોને દાકતરો એ ઉપાયો વડે બચાવી લે છે. એ ઉપાયોની

ઝાંખી નીચેના વર્ણનથી થશે.

ઉપાર્જિત સંરક્ષણશક્તિ (Acquired Immunity)

ઉપાર્જિત અથવા મેળવેલી સંરક્ષણશક્તિની ચર્ચા પહેલાં આપણે એક સામાન્ય ઉદાહરણ લઈએ. ધારો કે જે નિર્ધન મિત્રો છે, બન્નેને વેપાર કરવા પૈસા નોંઢીએ છે, નહિ તો વેપાર ચાલી શકે નહિ. હવે તેમનાં એક, બેંક અથવા સગા પાસેથી નાણાં લે છે અને વેપાર શરૂ કરે છે. એ પોતે આપકમાઈથી ફેવું ભરી દે છે અને વેપાર ખેડીને સુખી થઈ જાય છે. બ્યારે બીજા મિત્રને, ટ્રાઈ મામા કે કાકાનો ધારસો મળી જાય છે અને તે સુખી થઈ જાય છે. દેવાગાં બન્યાંની માથાકુટ કર્યા સિવાય તેને વેપાર માટે પૈસા મળી રહે છે અને તે પણ સુખી થઈ જાય છે.

ઉપાર્જિત કે મેળવેલી સંરક્ષણશક્તિના પણ એ પ્રમાણે બે પ્રકાર છે. (૧) સ્વોપાર્જિત મં. શક્તિ (Active Acquired Immunity) તથા (૨) પરપ્રદત મં. શક્તિ (Passive Acquired Immunity).

પહેલા પ્રકારની મં. શક્તિ મેળવતાં માણસને વધતું ઓછું દુઃખ વેવું પડે છે. કારણ એ મં. શક્તિ, ચેપી રોગનો હુમલો થતા, અથવા કૃત્રિમ રીતે એનો ગેપ શરીરમાં લાખત કરાવતાં જ મેળવી શકાય છે. એવી રીતે મેળવેલું રક્ષણ લાખી મુદત સુધી ટકે છે.

બીજા પ્રકારની મં. શક્તિ તો એના નામ પ્રમાણે બીજા પાસેથી લીધેલી છે, એમાં માણસ હેમન થતો નથી. એને નોંધતી વસ્તુ તૈયાર મળે છે. પરંતુ આવી લીધેલી સંરક્ષણ શક્તિ સાંભળે વખત ટકી શકતી નથી સ્વોપાર્જિત સંરક્ષણ શક્તિ (Active Immunity) નીચે આપેલી રીતે મળી શકે છે. જે કે એ દરેકમાં થાંકું કાઢ તો ખર્ચ જ.

(અ) ચેપી રોગનો હુમલો: કેટલાએક ચેપી રોગો એકવાર થયા પછી બીજા વાર લાગુ પડતા નથી. એમના પહેલા હુમલા વડે,

ને દરદી ગયી જાય તો, તેના લોહીમા એના નવા ગરક્ષક પદાર્થો (Antibodies) જાડી જાય છે કે તેઓ, જીજી વાર એ રોગના હુમલા સામે દરદીનું રક્ષણ કરે છે. યાદ રાખો કે આ રક્ષણ (Immunity) દરદે પોતે જ તેને આપેલું છે, દરદીના એ હુમલા પહેલા તે ન હતું એમી, જાગીઆ, ટાઇફોઇડ, ડીપ્થીરિયા જેવા રોગો એકવાર થયા પછી ભાગ્યે જ થાય છે, અને થાય છે ત્યારે પણ ભાગે વખતે અને નરમ મગ્ગે એથી જીવદુ-ન્યુમોનિયા, ઈન્ફ્લુએન્ઝા વગેરે એથી રોગો એમનાં લાગુ પડ્યા પછી વધારે અને નધારે વાર લાગુ પડે છે એટલે કે તેઓ ખિનકુન નવું રક્ષણ તો આપતા નથી, પરંતુ શરીરની જે આભારિક મ શક્તિ હોય છે તેને પણ કમી કરી નાખતા જાય છે.

(ખ) વારંવાર લાગતો ખડુ જ એમી એપ એપ એમી એમી લાગે છે કે માણુમને તેથી રોગના ચિહ્નો માનૂમ પડતા નથી પરંતુ તે વારંવાર લાગનાને પરિણામે, માણુમના લોહીમા નવા મગ્દાન પદાર્થો તૈયાર થઈ જાય છે અને તે એથી રોગ સામે ટકી રહેવાની શક્તિ મેળવી લે છે. આના ઉદાહરણો જાણીતા છે એવી રોગોના દરદીઓના સહવાસમા વારંવાર આવતા દાકતરો, નમો વગેરે તે રોગો માથી બચી જાય છે, ધુન છાયા આવીશાન મકાનોમા રહેતા તનગર ભોગે અને તેમના બાગકો કરતા, પોગોમા રહેતા તથા એકબીજા ના મસર્ગમા આવના સાધારણ વર્ગના લોકો અને તેમના બાગકો એથી રોગો સામે વધારે ટકર ઝીને છે. થોડી સારવારનો લાભ મળતા તેઓ મારા થઈ જાય છે, ન્યારે તવગરોના શરીર જનદી હારી જાય છે હમેશા ગ્લુકો પાણી પીનારના આતરડા, થોડા જનુઓરાગુ પાણી મળતા, રોગ-ટાઇફોઇડ, મરડો-ના ભોગ થઈ પડે છે, ન્યારે અનેક વાર એવું પાણી પીનારના આતરડા એ જનુઓ-એપ-સામે ટકર ઝીની એકદમ સપડાના નથી છે-વી લગાઈ દરમિયાન એમ માલૂમ પડ્યું કે જે ઝરાઓનું પાણી, ગ્લુકો કરેલું પાણી પીના ટેવાએના પત્રિમના મિપાહીઓને માલ પાડતું હતું તે, અવારનવાર એ પાણી

ખીનારા પૂર્વના ત્યાં ગએલા સિપાહીઓ પર હર્ષ અગ્રાજ અસર કરતું નહોતું. મનુષ્ય કે જે બહુ જ ઓછો એવ આંતરડામાં કે આસ-માર્ગમાં વારંવાર જાય તો તેથી શરીરની એ રોગો સામે થવાની શક્તિ વધે છે. એથી એમ નથી દરતું કે સૌએ ગીચ લતામાં જ રહેવું કે ગંદુ પાણી પીવું કે હોસ્પિટલના કંપાઉન્ડમાં સૂતા જવું!! પરંતુ એથી રોગથી એકદમ ડરીને દૂર નાસી જવું અને એ દિશામાં પગ જ ન દેવો એમ કરવામાં પણ થોડું ગુમાવવાનું છે એ બનાવવાનો આ લીટીઓનો હેતુ છે. મેનિન્જાઈટીસ, કોતેરિસ વગેરે રોગો ફાટી નીકળતાં, સરખાતમાં ધણી ટેસો થાય છે, પરંતુ થોડો સમય વીત્યા બાદ મૃત્યુપ્રમાણ ઓછું થઈ જાય છે. કારણ, સરખાતમાં ગયા તે ગયા; પરંતુ બાકી રહ્યા તેમના શરીરો, એના એવ સામે વધારે ને વધારે પ્રમાણમાં, તૈયાર થઈ જાય છે. નવાઈ તો એ છે કે એથી રોગોના વિચારમાં, ત્યાંના રહેવાસીઓમાં, તે શાંત પડતો જતો હોય ત્યારે પણ, નવા આવનારા એકદમ સપડાય છે, કારણ એમનાં શરીરો એ એવ સામે લડવા ટેવાએલા હોતાં નથી. શરીરના અવગવો તો પ્રમાણુમરુ વગરાવાથી જ સારા રહે. હુદારના હાથ મજબૂત હોય છે, પોસ્ટમેન તેમજ પહાડી ભોડોના પગ મજબૂત હોય છે, ચિકારીની આંખ અને ચોખાઓની હોજરી મજબૂત હોય છે. એથી બિલડી રિપિટ માટે જુઓ આપણા દેશમાં શ્રીમંતોનાં શરીર!! અપવાદ નેએ આશંક્યના નિયમો પાળે છે તે ભોડો.

(ક) કૃત્રિમ રીતે. દરદીના શરીરમાં એથી રોગના બહુ જ થોડા, જીવતા પરંતુ નિર્બળ બનાવેલા (Attenuated) જંતુઓ દાખલ કરવાથી પણ દરદીમાં એથી રોગનો નરમ દમલો આણી શકાય છે. અને તે ડુમવો તેને જીવિષ્યમાં એ રોગના ડુમલા સામે રક્ષણ આપે છે. દા.ત. હલકવાનો રોગ તથા બળીઆ એજ પ્રમાણે જંતુઓને મારી નાખી, તેમની રસી (Vaccines) બનાવી, દરદીના શરીરમાં દાખલ કરવામાં આવે છે. એમાં દરદીને થોડો તાવ વગેરે આવે છે, પરંતુ

દરદી એ રોગો માટે વધારે ટકરે જીવવા સક્તિમાન થાય છે. દા.ત. ડોલ્ફિન, ટાઇફોઇડ, પ્લેગ વગેરે માટે રંગી મૂકવામાં આવે છે તેનો આ ઉદ્દેશ છે.

દરદીના સરીરમાં જંતુઓના ઝેરની સુક્ષ્મમાત્રા દાખલ કરી, તેનામાં કૃત્રિમ રીતે રોગનાં ચિહ્નો ઉત્પન્ન કરી શકાય છે. કીટી-રિયાના ઝેરની સુક્ષ્મ માત્રા મંભાગપૂર્વક જાગડોના સરીરમાં દાખલ કરવામાં આવે છે અને તેમને જાનિયમાં એ રોગ માટે લડવા તૈયાર કરી શકાય છે. ઉચ્ચંદ્ર જેવા દેશોમાં જ્યાં આ રોગનો પ્રચાર વિશેષ છે સ્ત્રી આ રીતે જાગડોનું રક્ષણ કરવામાં આવે છે. *

પરમ્પત્ત સરક્ષણશક્તિ (Passive Immunity)

આગાઉ કહ્યું તેમ આ પ્રકારની મંદશક્તિ ઉઝીની કંઈ મહત્ત્વ છે અથવા આરી મળે છે. અમુક રોગ માટે સંરક્ષિત (Immune) દરેક જનાવરનું સોહી લઈ, તેનો પ્રવાહી જાણ જુદો પાડવામાં આવે છે અને દરદીના સરીરમાં દાખલ કરવામાં આવે છે, એને લીધે જીજ્ઞા-દાખલ તરીકે ઘોડો-ના સોહીમાં તૈયાર થયેલા મરક્ષક પદાર્થો (Antibodies) દરદીને તૈયાર મળી જાય છે, જેથી એ તે રોગ માટે ટકરે જીવી શકે છે. ધનુર તથા ડી થીરિયાની નારવારમાં, એ રોગો સામે સુરક્ષિત જનાવેલા ઘોડાના સોહીમાંથી તૈયાર કરેલું સેરમ (Serum) દરદીના સરીરમાં મોય વડે દાખલ કરવામાં આવે છે અને તેથી હજારો માણસો એ રોગોથી બચી જાય છે. યાદ રાખવું કે આ પ્રકારમાં દરદીને કંઈ તબદી સેવાની

* આજકાલ, ટાઇફોઇડ, ડોલ્ફિન તેમજ મરડા સામે ઘોડા સમય રક્ષણ આપી શકે એવી રસી, જોખીના ગ્વરપમાં, (Biltvaccine) રહેઈ વાટે આપવામાં આવે છે એ જ પ્રમાણે, દૂધ, તાણુ, તુવર્ણ વગેરેને પીચકારી વડે સરીરમાં દાખલ કરીને, એની સરક્ષણ શક્તિ વધારવાના પ્રયાસો ચાલી રહ્યા છે એમની 'ઉપયોગિતા માટે' ચત્તેદ છે.

નથી. પરંતુ જેમ માગ્યા ઘીનાં ચુરમાં ચતાં નથી તેમ આ પારકા શરીરે આપેલી શક્તિ લાંબો સમય ટકતી નથી; તેથી ચાર આકવાઝિયાં પછી આ મેળવેલું ગ્લુલુ અથવા ખીજ્જો આપેલા મંરક્ષક પદાર્થો (Antibodies) લોહીમાંથી જતા રહે છે, બ્યારે સ્વોપાર્જિત સંરક્ષણ લાંબો વખત ટકી રહે છે. આપકર્મી અને બાપકર્મી છોકરાઓના જેવો જ આ બનાવ છે.

પરબ્રહ્મગં. શક્તિ નીચે આપેલી પદ્ધતિઓ વડે મેળવી શકાય છે:

(૧) વારસો: અમુક રોગ સામે માના લોહીમાં તૈયાર થએલા મંરક્ષક પદાર્થો બાળકને આપોઆપ વારમામા મળી જાય છે, જેની આસર એના પર થોડો વખત રહે છે. તુરતનાં જન્મેલાં, ધાવણું બાળકને ડીપ્થીરિયાનું દરદ લાગુ પડતું નથી અને બાળકના લોહીમાં ડીપ્થીરિયાના જંતુઓ સામે થનારા મં. પદાર્થોની હાજરી માલુમ પડે છે. આ ક્યાંથી આવ્યા? માના લોહીમાંથી. લગભગ બાર માસ પછી એ મં. પદાર્થો જતા રહે છે. આવો જ અનુભવ વીંછીના ઝેર સામે મળે છે. બાળક ગર્ભમાં હોય છે ત્યારે જો માને વીંછી કરડે તો તેના બાળકને વીંછી ઓછો ચડે છે કે ચડતો નથી.

(૨) રક્તજલ ચિકિત્સા (Serum Therapy): પ્રાણીઓના શરીર—ધોડા, બકરાં કે સસલા વગેરેના—માં જંતુઓ અથવા તેમનું વિષ ધીમેધીમે અમુક દિવસને આતરે દાખલ કરવામાં આવે છે, એથી જો પ્રાણીઓના લોહીમાં તેમને ઝાંઝું ફુગ થયા સિવાય જંતુનાશક (Antibacterial) અથવા વિષનાશક (Antitoxic) મંરક્ષક પદાર્થો તૈયાર થાય છે. ત્યારબાદ એ પ્રાણીઓની શિરામાંથી લોહી કાઢી, તેમાંના પ્રવાહી ભાગ (Serum) જુદો પાડવામાં આવે છે. આ પ્રમાણે જે પ્રકારનાં રક્તજલ (Serum) તૈયાર થાય છે. તેમનો એક પ્રકાર વિષનાશક રક્તજલ (Antitoxic Sera) ત્યારે બીજો પ્રકાર જંતુનાશક રક્તજલ (Antibacterial Sera) નામે ઓળખાય છે. પહેલા પ્રકારનાં રક્તજલો ડીપ્થીરિયા, ધનુર્. મરડો

તથા માપ ૥ વિલી અમર નાજુ કરના (Antivenin), ન્યારી
બીજા પાત્ર ૥ રક્તજલો ન્યુમોનિયા ગેનિ-સ્ટ્રાપ્ટોકોક્કસ, પ્લેગ, ટ્રેપો
મોક્સ નામ ૥ જનુઓનો દુમતા વગેરે ૥ આરવારમા ૧૫ગણ છે

(૨) આ ઉપરાંત એપી રોગની આદમીઆથી તાજા હોઠેના
દરદીઓનું રક્તજલ (Convalescent Serum-આધિમુક્ત
રક્તજલ) પણ આરવાર માટે ૧૫ગણ છે એટલી તથા એપી બાવ
પક્ષાધાત(Epidemic Anterior Poliomyelitis)ના દુમતાઓ
આ સીરમો દલાડેદલાડે વધાર વપરાતા જાય છે જોકે એ મળવા મુશ્કેલ

વાચકોની સંગતના માટે ઉપાર્જિત મરક્ષણશક્તિ ૥ મો પ્રકારે ૥
દૂધ રાધીન દરદીઓ આપ્યું છે

સ્વોપાર્જિત મ શક્તિ મેળવના માનુષનું શરીર પોતે જ એપી
રોગ સામે જોડાતા મરક્ષક પદાર્થો ઉત્પન્ન કરે છે આવી રીતે
મેળવેલી મ શક્તિ લાગે વખત સુધી ટકી રહે છે બગીઆ જેવા
એપી રોગ ૥ દુમતો થતા અગર એટીજનુઓની રમી (Vaccines)
મરીરમા કૃત્રિમ રીતે દાખલ કરીને તે મેળવી મળાય છે એથી થોડા
રોગના ચિહ્નો થાય છે, પરંતુ મરણ થતું નથી અને દરદી એપી રોગ
સામે લડતા વધારે બળવાન મો છે એપી રોગો સામે મરક્ષણશક્તિ
મેળવનાના આ કૃત્રિમ ઉપાયો, ગાર્ડફીક્સ, ડેરેગ, મરડો મોજા
વગેરેના દુમતા થતા અપકાવવા અગર પરમીયો, મધિરા જેવા
જૂઝ ૥ આ હાનીના જનુજન્ય દરદીની આરવારમા ૧૫ગણ છે

એથી જિન્ટી રીતે પરમ ત મરક્ષણશક્તિ મેળવવામા આપમે
બીજા પ્રાણીએ તૈયાર કરેના મરક્ષક પદાર્થો વાપરીએ ડીએ આવું
મરક્ષણ દૂક મુદત ટકે છે એપી રોગો સામે સુરક્ષિત કરેલા જનાવરોના
(Immunised Animals) કે સાગ્ર થએના દરદીઓના રક્તજલ
માગફતે આપણે આ મ શક્તિ મેળવીએ ડીએ આ રક્તજલ લગા
દરદીને રોગના લક્ષણો થતા નથી જિનટુ થએવો રોગ મટી જાય છે
માટે જ આના રક્તજલો એપી રોગના દુમતા દરમિયાન સારવાર

માટે વપરાય છે. ડીપ્થીરિયા તથા ધનુરૂનાં દરદોમાં તે બહુ ઉપયોગી છે.

(૪) જંતુનાશક જંતુઓ કે વિષો (Bacteriophage) હાથમાં ચાલી રહેલી શોધઓળેથી જણાય છે કે જંતુઓનો પોતાનો નાશ કરનારા ધીમ અદૃશ્ય જંતુઓ પણ અસ્તિત્વ ધરાવે છે. તેઓ સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રો વડે દેખાતા નથી, તેમ ગરળીથી પકડાતા નથી. કેટલા-એક શોધકો એમ માને છે કે તેઓ જંતુનાશક જંતુઓ નથી, પરંતુ જંતુઓએ પોતે જ પેદા કરેલા એક પ્રકારના વિષમય પદાર્થો છે, અને જેમ બેસનાં શીંગડા બેસને લાગે, તેમ એ એરી પદાર્થો તેમનો-ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓનો જ-નાશ કરે છે. આ પદાર્થો કૉમેરા કે મરડાના દરદીઓને આપતાં તે રોગના જંતુઓ મરી જાય છે. જો દરેક રોગ ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓનો નાશ કરનારા, બીજા જંતુઓની માદિતી આપણને મળે તો ભવિષ્યમાં એવી દરદોની સારવારમાં મોટો ફેરફાર થઈ જાય. આ માટે હાલ તુરત આટલું જ જાણ છે.

જતુશાસ્ત્ર પ્રવેશિકા

ખંડ ૨ ભે

ઉપદ્રવી જંતુઓનું વિશેષ વર્ણન

પ્રકરણ પહેલું

પર ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓ

પહેલા ખંડમાં જંતુઓનું સામાન્ય વર્ણન આપ્યું છે; આ બીજા ખંડમાં તેમનું વિશેષ વર્ણન શરૂ થાય છે. જંતુઓ કયા કયા રોગો ફેરી ફેવી રીતે ઉત્પન્ન કરે છે, અને તેમની સામે આપણે કેવી રીતે સફળ લડત ચલાવી શકીએ વગેરે બાબતો પણ દ્રઢતા વણવી છે.

આપણે પહેલાં જોઈ ગયા તેમ જંતુઓ શરીરમાં દાખલ થતા, શરીર કદ રાહ જોઈ રહેતું નથી. તે પણ તેમની મામે થાય છે અને પરિણામે ભેમાથી એક પક્ષ જીતે છે. મનુષ્યનું બળ કે મંરણશક્તિ, જંતુઓની મંખ્યા, તેમની રોગ (ઝેર) ઉત્પન્ન કરવાની શક્તિ (Toxicity) તથા આજીવાજીના મેળોગો આ લડાઈનું પરિણામ નક્કી કરે છે. આપણી નિર્મળી દગમિયાન અનેકવાર આપણે આવી લડાઈઓ લડીએ છીએ, જેકે તે બધી લડાઈઓની આપણને ખબર પડતી નથી. આગળ આવતા પ્રકરણોમાં જુદા જુદા જંતુઓ શરીર પર કેવી માદી અમરો (રોગો) કરે છે તે બતાવ્યું છે. જ્યારે આ પ્રકરણમાં, પર ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓની હકીકત આપી છે. કૃત્રિમ રીતે મનુષ્યના શરીરમાં દાખલ કરવામાં આવેલા ઘણા જંતુઓ પર ઉત્પન્ન કરે છે, પરંતુ અહીંના તો જેઓ સ્વાભાવિક સંજોગોમાં પણ પર ઉત્પન્ન કરે છે તેમની જ હકીકત આપી છે.

આ જંતુઓનું નામ પર ઉત્પન્ન કરનારા કે પૂચ્છનક (Pyogenic) જંતુઓ તેઓ શરીરના જુદા જુદા ભાગોમાં દાખલ થતા મોજો લાવે છે અને છેવટે પર ઉત્પન્ન થાય છે. એમનું કાર્ય સમજતા પહેલાં આપણે સોજો (Inflammation) અને પર (Pus) એટલે શું તે સમજવું જોઈએ. શરીરના જે ભાગ પર સોજો

આવે તે ઉપસેના અને વાવ દેખાય છે હાય અડધાના, આજુ બાજુના ભાગો કરતા એ વધારે ગરમ લાગે છે તથા ત્યાં રખતો ઓઠો ફુખાવો થાય છે એ ભાગ વડે જરામગ કામ કરી ગમતું નથી દેખા, વાનાથ, કદમા વધારો, પીડા, ગરમી તથા કાર્યશક્તિની ખામી-આ પાંચ લક્ષણો મોઝે સૂચવે છે. આ ધ્યાનિક નક્ષત્રો ઉપનાત, દરદીને એવેની લાગે છે તાવ આવે છે વગેરે આખા શરીર માં વ્યાપક નક્ષત્રો પણ નજરે પડે છે શા માટે માનનારા ભાગમાં તથા શરીરમાં આ નક્ષત્રો જણાય છે?

એ ॥ ઉત્તરમાં જણાવતું જોઈએ કે મોઝે તો હાથ, શરદી વગેરે બીજા કાંણો વડે પણ આવે, પરંતુ સોજનાં બધા કારણોમાં જતુઓ અને એમનું એર મુખ્ય સ્થાન ભોગવ છે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો શરીરની અદરના ઓછ અવયવમાં, અગર તેની બહારની મપાગી પરના મધ્યપણ ભાગમાં મોઝે લાનરામાં જતુઓ મોટા ભાગ લગવે છે ઓછપણ ભાગમાં જતુઓ નખવ થતા જ તેમને હાકી કાઢવા લોહી ત્યાં જમા થાય છે, અને તેમાં ॥ ઘોળા કણો આ જતુઓને ખાધ જવા તથા તેમનું એર નાખૂં કંવા મોટી મખ્યામાં લોહીની નળીઓની બહાર નીકળે છે એવે એ ભાગ ઉપમેનો, લાવ તેમજ ગરમ જણાય છે એ ભાગમાં ઘાન જતુઓ પર થતી ખામ અમરને પરિણામે ફુખાવો થાય છે આ બધા નવા મરોગોમાં, એ સોજનાળો ભાગ પોનાનું માંસ કરી રાખતો નથી ત્યારે જતુઓ નાશ પામે ત્યારે સોઝે જતો ગદે છે અને એ ભાગ પાઠો હતો તવો બની જાય છે પરંતુ જો એમ ન જન્યુ તો ત્યાં પર થાય આ ગૂંમડું થાય, જે ફૂંટના ત્યાં આફુ પડે

હવે પદ્મ એટલે શ તે સમજામે પર (Pit) ગી ઓઝે લેયુ છે નહું પીયુ અથવા પ્રવાહી અને ગદેજ પીયાગ પડતું, લા તર પડતું કે લી તર પડતું, મહંતગ લીલા-રાદળી ગમડું-આ ગપા ગગો તેમાં જુદે જુદે માંસે દેખાય છે ત્યારે જતુઓ જી પગ દેાય છે

ત્યારે એમના દુમલાવાળા જગાએ આવેલા ચોહીના ધોળા કણો મરી જાય છે. આ મરેલા ધોળા કણો તથા થોડો પ્રવાહી પદાર્થ તથા પર પેદા કરનારા જંતુઓ,—આ બધું મળીને એક ચીકણી ગંદી કે પાતળી રસી ઉત્પન્ન થાય છે તેને આપણે પર નામે ઓળખીએ છીએ. જો ઝેરી જંતુઓનો દુમલો લયકર હોય તો પર ઝડપથી થાય, જો નખજો હોય તો ધીમે થાય. (Acute and Chronic suppurative processes).

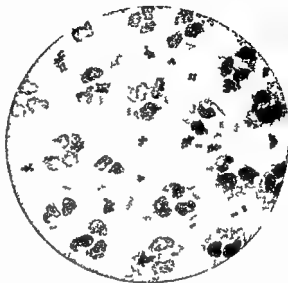
શરીરમાં સોજો અને પરના સ્થાન કયા ઓછાં છે? દાખલા તરીકે થોડાં ગણાવી શકાય: હાથ, પગ, ડોક, માથું, કાન, આંખ વગેરે બહારના ભાગો, બ્યારે કાકડા, હાડકાં, કંઢેજી, મૂત્રપિંડો, બસ્તિ વગેરે એના અંદરના ભાગોમાં પર થતું જોવામાં આવે છે.

જેમ લગાઈએક સ્થળે ચાલતી હોય પરંતુ તેની અસર આખા દેશ પર થાય છે તેમ શરીરમાં એકાદ જગાએ જંતુઓના દુમલાને પરિણામે પર થતા તેમના વિપત્તી અસર સારા ચે શરીર પર થાય છે. મંભારો આખનું ફૂલ (Corneal ulcer), પાકતો કાન, ફૂલેલું અવાળુ, હાથનો નવેલો કે પગનો સાનપડો. કોઈવાર જંતુઓ છૂતેલા લસકરના સિંધાઈએની માફક આખા શરીરમાં ફેરે છે તો કોઈવાર જુદી જુદી જગાએ,—મૂત્રપિંડો, મગજ, બરેલગ વગેરે સ્થળોએ—થાણાં નામે છે અને દરદીનો છ્વ લે છે. (Toxaemia, Septicoemia, Pyoemia).

અહીં એ પ્રશ્ન યશે કે શરીરમાં કોઈપણ સ્થળે જંતુઓ સિવાય, પર થાય ખરું? એનો ઉત્તર ના. નેપાળાનું તેલ, ટર્પેન્ટાઈન વગેરે ચામડી નીચે દાખલ કરવામાં આવે તો સોજો આવે થોડી રસી થાય. પરંતુ એ રસીમાં જંતુઓ હોતા નથી (Sterile Pus) માટે જ્યાં જ્યાં પર માલૂમ પડે છે ત્યાં ત્યાં જંતુઓ અથવા તેમનું વિપ હોય છે એ નિયમ હાલ તો મનાય છે. આ પર ઉત્પન્ન કરનારા મુખ્ય જંતુઓનું ગર્જન હવે આવે છે.

સ્ટેફાઇલો કોક્કસ (Staphylo Coccus) જનુઓ

સામાન્ય
ગીતે, પરના
એકાદ દીપાં
સૂક્ષ્મચંદ્રકપન
વો તપાસત,
તેમા આ ગોળ
જનુઓ હજી
રોની સખ્યા
મા માલુમ
પડશે દ્રાક્ષના
લૂમખાની મા
દેક તેઓના
ઝૂમખા પરમા
પડેના જણી
ર એમના



ચિત્ર નં ૧૩

સ્ટેફાઇલો કોક્કસ જનુઓ

કેળાન પરથી એમનુ આ નામ પડુ છે

આ જનુઓ ઈ સ ૧૮૮૧મા શોધાયા ત્યાર બાં એમની
બીજી જાતિઓ પણ શોધનામ આવી

સ્થાન મનુષ્ય શરીરમા નીચે આપેના સ્થગોએ તેઓ
સામાન્ય રીતે નજરે પડે છે ચામડી પર મ્હો આંગળામા માનના
બહારના ભાગમા તથા નાકના આગના ભાગમા તેમજ મૂત્રનળીના
મ્હો આગળ પરવુ સામા ય સંજોગોમા તેઓ ઈજા કરતા નથી
ઓ નિરુપદ્રવી તરીકે વર્તે છે ઉપરાંત તેઓ હવામા ધૂળમા વપ
રાશના વાસણો તથા કપના પર પણ માન્ય પડે છે

શરીરનર્ણન દરેક જનુ શરીર ગોળ દોષ તો બાગ

આશરે એક મ્યુ હોય છે. તેઓ એકલા ચઢીને દ્રાક્ષના ઝુમખાની માફક પડ્યા હોય છે. તેમના ગોળ શરીરની આસપાસ આવરણ કે બખ્તર જેવામાં આવતું નથી. તેઓ હાલી ચાલી શકતા નથી કારણ તેમને તેનાં સાધનો-તંતુપુચ્છો નથી. તેમજ મુસ્કેલીના સમયમાં પણ તેઓ સ્પોર્સ કે બીજાં છોકરા બનાવી શકતા નથી. પણ એકાદ ડીપાને રંગીને જેતાં, ટોળામાંથી છૂટાં પડી ગએલાં એકાદ બે ઘેટાંની માફક, એક બે જંતુઓ છુટાં છવાયા પણ નજરે પડે છે. જ્યારે તેમની મોટી સંખ્યા બહેનના પેટમાં ગયેલાં માછલાંઓની માફક લોહીમાંના ધોળા કણોની અંદર સપડાએલી માલૂમ પડે છે, કારણ, ધોળા કણો તેમને ખાઈ જાય છે અને પણ તેમની લડાઈનો પુરાવો મળી આવે છે.

જીવનવ્યાપાર: પ્રયોગશાળામાં, સામાન્ય રંગો વડે તેઓ રંગી શકાય છે, અને સામાન્ય પોષણદ્રવ્યો પર તેઓને બિછેરી શકાય છે. પ્રાણવાયુ (Oxygen)ની હાજરીમાં તેઓ સારી રીતે બિછેરી શકે છે. પરંતુ એ ન મહે તો પણ તેઓ ચલાવી લે. ૧૦૦ થી ૪૦૦ અંશ સેન્ટીગ્રેડની ગરમી તેઓ ખમી શકે. પરંતુ ૩૦ થી ૩૭ અંશ સેન્ટીગ્રેડ તેમને બહુ માફક આવે છે. એટલે કે આપણા શરીરની સામાન્ય ગરમીમાં તેમની સંખ્યા એકદમ વધવા માડે છે. ૬૨૦ અંશ (સે.)ની ગરમીમાં તેઓ મરી જાય છે. પરંતુ તેમનાં કેટલાંએક જૂથ (Strains) તો ૭૫૦ અંશ (સે.)નો તાપ પણ થોડી ગિનિટ જીવી શકે છે. પ્રયોગશાળામાં તેઓ મહિનાઓ સુધી જીવતા રાખી શકાય છે. શરીરની બહાર પણ તેઓ લાંબો વખત જીવી શકે છે અને પાણીની ગેરહાજરી તેમને બહુ નડતી નથી. સુકાઈ ગએલા પડના

વર્ગીકરણ. તેમની મુખ્ય ત્રણ ભતિઓ છે, જેઓ પ્રાણવાયુ અને સૂર્યના પ્રકાશની હાજરીમાં, અનુક્રમે, સોના જેવા પીળો, લીલો જેવા આછો પીળો કે મીઠો જેવા ધોળો રંગ પેદા કરે છે. પડનો પીળો રંગ આ જંતુઓની કિયાને આજારી છે. કેટલાક જંતુપેદો બે મુખ્ય ભતિઓ માને છે. આ ઉપરાંત કેટલીએક ત્રીજી ભતિઓ છે.

દીપામા જે કે ત્રણ માસ પછી પણ તેઓ જીવતા માલુમ પડ્યા છે. એવી પ્રજાતિ તેમની સહનશક્તિ (કે તપશ્ચર્યા!) છે પાંચ દડા કાર્બો-લિક એસિડવાળા પ્રવાહી મિત્રણમાં તેઓ મરી જાય છે. એ જ પ્રમાણે, શેડા જીન્ડશન વાયોલેટ (Gentian Violet) નામના રંગના પાણીથી પણ તેઓ એકદમ મરી જાય છે.

વિષ: આ જંતુઓ જે જાતનાં વિષો પેદા કરે છે, જેઓ લોહીના લાલ તેમ જ ધોળા કણોનો નાશ કરે છે તેઓ એક પ્રકારનું બાહ્ય વિષ (Exotoxin) પણ પેદા કરે છે એમ હાલમાં જણાયું છે.

ઉપદ્રવો કે રોગો: આ જંતુઓ ચામડી પર રહેના હોઈ, જ્યારે જ્યારે એમાં ઉઝરડો, કાણું કે જખમ થાય ત્યારે તેઓ એમ દાખલ થઈ જાય છે. આપણા દેશમાં ઉનાળામાં અને ચીમામામ તેઓ જોર પર આવે છે. હવાના ફેરફારને લઈને ખૂબ પરસેવો વળે છે જે જલદીથી સુકાતો નથી. એમ થતાં એવ આવે છે અને ચામડીનું ઉપરુ પડ નજણુ જનતાં જંતુઓ અંદર ઘૂસે છે. તાપોડીઆં, પાકી જતી અગામીઓ, ગડગડામ વગેરે તેમને આભારી છે. વાળ ખેંચતાં કે તૂટતા તેઓ એના મૂળમાં ઘૂમી જાય છે અને તાપોડીઉં થાય છે. મીડી પેશાગ-મધુપ્રમેહના, તેમ જ બગડેલા મૂત્રપિંડવાળા દરદીઓને આ જંતુઓ જાડું હેરાન કરે છે. એમને થતું પાડું (Carbuncle) આ જંતુઓના થતા પ્રવેશને આભારી છે. આંગળી પર થતો નવેવો (Whitlow) પણ એમને આભારી છે. કોઈ વાર તેઓ ચામડીમાં જોડા પહોંચી જઈ અવંકર સોજી ઉત્પન્ન કરે છે. ખામ કરીને જ્યારે ઉપસા હોઈ કે નાક આગળ ફેલી થઈ હોય ત્યારે તેઓ મોં પર લપકર સોજી લાવીને દંડીનું જીવન જોખમમાં મૂકે છે.

કોઈ વાર તેઓ શરીરના અંદરના ભાગમાં જઈને, દાડકાનો મોજી (osteomycelitis) અથવા હૃદયના અંદરના પડનો મોજી પણ લાવે છે. દંડીની રિયલિ નજણુ હોય ત્યારે તેઓ લોહીમાં દાખલ થઈ, સાગ દેડમાં ફરી વળે છે. પરખીવાના જંતુઓ નવા ઇન્કુબે

એન્જાના જંતુઓ જેડે મળા જઈને, તેઓ એ રોગોને વધારે લાકર બનાવે છે.

ટૂંકમાં, ‘લયા લયા ધુમાડો ત્યાં ત્યાં અગ્નિ’ એ ન્યાયે લયાં લયાં પર ત્યાં ત્યાં આ જંતુઓ છે એમ માનીએ તો જૂલ થવાનો મત્તવ ઓછો છે.

ઉપચાર: આ જંતુઓના ઉપદ્રવોની સારવાર માટે હજુ સુધી ભરોંસાવાત સીરમ-સ્ક્રમજન (Scrum) તૈયાર કરી શકાય નથી રમી (Vaccine) કાપકારક માલૂમ પડી છે, અને તે હજી વપરાય છે. પરંતુ પરિણામ જલ્દી મતોપકારક નથી.

સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ (Streptococcus) જંતુઓ.

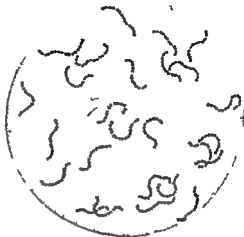
આ જંતુઓ સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ અથવા માલાખાડ જંતુઓ નામે ઓળખાય છે, કારણ, સ્વચ્છતા યંત્ર વડે તપાસતા તેઓ નાની મોટી માળાઓની માફક ગોળાઓમાં જોવાય છે. એમની ગાંધ પછુ ઇ. મ. ૧૮૮૧ મા જ થઈ આ જાતિના જંતુઓની મતર કે અદાર જાતિઓ છે તેમાની કેટલીએક નિરુપદ્રવી છે, લ્યાં રે કેટલીએક અત્યંત લાયકર છે અને ઘણા ઉપદ્રવો માટે જવાબદાર લેખાય છે. તીએની ચાર મુખ્ય જાતો માલુમમાં સામાન્ય રીતે નજરે પડે છે તેથી એમનું વર્ણન કર્યું છે. ચાર મુખ્ય જાતિઓ:

- | | |
|---|--|
| (૧) સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ હીમોલીટીકસ (સ્ક્રમોજી) | } એમના વિશેષ નામ એમનું ધ્યાન મુલ્ય છે. |
| (૨) " " પીરોજન (મુખમાસી) | |
| (૩) " " -મુખોની (આસમાન માસી) | |
| (૪) " " શીકેવીસ (અનવાસી) | |

સ્થાન: સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ જંતુઓની ઘણી જાતો સામાન્ય રીતે, આપણા મોં, નાક, ગળુ, આસનગીના ઉલ્કો લાય, આતરંગ તથા જનનેન્દ્રિયમાં મળી આવે છે. તદુજ્જ આમડી પર તેઓ માત્રમ પડતા નથી ચાર મુખ્ય જાતોના ધ્યાન તેમના નામ સામાન્ય રીતે મુલ્ય છે.

શરીરવર્ધન

આ જનુઓ પણ
ગોળ હોઈ, લાળી
દુડા માગાઓ રહે
છે, જેમા દમ કે
બાર જનુઓ માયુ-
કાની માફક ગોઠના
એના નજરે પડે છે
માથવારે જે જે જનુ
ઓના બેડમા પણ
ધુગ ડાપા હોય
છે તેઓ દાનીઆવી
શક્તિ નથી તેમ
બીજાનુકે બનાવી



ચિત્ર નં ૧૪ સ્ટ્રોટાકોસ જનુઓ

શક્તિ નથી તમની શામભાગમા રહેનારી જાતિ સિનાય, ધાગી ખરી
જાતિઓ, ગળતર જેવું આનરણુ (Capsule) પણ રચી શક્તી નથી

દરેક ગોળ જનુનો વ્યાસ આશરે પોણાથી એક ઇંચ હોય છે
તેમો રચેની માગાઓ, મયોગો પ્રમાણે લાળી કે દુડા થતી જણાય
કે ખામ ખરીને પ્રવાહી પોપણા દ્રવ્યો પર ઉઠરતા જનુઓ લાળી
માગાઓ રચે છે

જીવનવ્યાપાર તેઓ સામાન્ય રંગો વડે રંગાય છે તેઓ
પ્રાણનાયુતી જડર પડે છે જે- એ વિદ્યા તેઓ મયોગો પ્રમાણે,
ચનાવે તેઓ, પ્રયોગશાળામા, સાદા પોપણુ દ્રવ્યો પર ઉઠરે છે પરંતુ

વર્ગીકરણ સ્ટ્રોટાકોસ આ નામ સમૂહવાચક છે એ સમૂહના સભ્યો
તરીકે ધારી જાતિઓ છે અને તેમને જુદી પાડવા જુદીજુદી પદ્ધતિઓનો
જનુવિદો ઉપયોગ કરે છે

તેમાં જે લોહી અથવા રક્તજલ (Serum) ઉમેરવામાં આવે તો તેઓ બહુ સારી રીતે જીછે છે, કારણ કે એમનો પ્રિય ખોરાક છે. ૩૭° અંશ (સેન્ટિગ્રેડ)ની ગરમી તેમને બહુ અનુકૂળ છે. ૨૫° થી ૪૨° અંશની ગરમીમાં તેઓ નેમતેમ ચલાવે પરંતુ ૫૪° અંશનો તાપ તેમને મારી નાખે છે.

વિષ: તેમાંની કેટલીએક જાતિઓ ઝેરી છે, બન્યારે કેટલીએક ઝેરી ન હોય તુકસાન કરતી નથી. માનુસોમાં તેમજ ખીન્ને પ્રાણીઓમાં તેમની ઉપદ્રવી જાતિઓ, ધણા ઉપદ્રવો, ખૂટે, જવાબદાર છે. ઝેરી જાતિઓ આંતરવિષ (Endotoxin) ઉત્પન્ન કરે છે, જે તેઓ મરતાં તેમના શરીરમાંથી છૂટું પડીને આસપાસ ફેલાય છે. આ ઉપરાંત, રક્તભોજી રૂદ્રેક્રોકસ જંતુઓ, પહેલાં વર્ણવેલા રોક્ષાધોક્રોકસ જંતુઓની માફક જે પ્રકારના બહિર્વિષો (Exotoxins) પેદા કરે છે; જે લોહીમાંના લાલ કણો તેમ જ ઘોળા કણોનો નાશ કરે છે. તેમની આ શક્તિને લીધે તેમને રક્તભોજી એવું વિશેષનામ મળ્યું છે.

ઉપદ્રવો: જનાવરોની વાત વેગળી મૂકીએ તો માનુસોમાં તેઓ નીચે આપેલા ઉપદ્રવો પેદા કરે છે. ઉપર વર્ણવેલી ચાર મુખ્ય જાતિઓ જે ગેંગો પેદા કરે છે તેનું વર્ણન નીચે પ્રમાણે.

૧. (૧) સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ હીમોલીટીકસ

(Streptococcus Haemolyticus)

પર ઉત્પન્ન કરનારા બધી જાતના જંતુઓમાં આ સૌથી ભયંકર અને શ્વેતેષુ જાતિ છે. આ જંતુઓ એટલી ઝડપથી શરીરમાં ફેલાય છે કે લોહીને તેમનો માનનો કરવાની પરી તક પણ મળતી નથી, અને દરદીઓને મંતોપકારક સારવાર લેવાની તક રહેતી નથી. એમાં પણ જે હામલાનો જોગ થયે પગપર વ્યક્તિ નજળા હોય તો પછી પૂછવું જ સુ? લોહીના કણોનો તો તેઓ એકદમ નાશ કરે છે અને શરીરમાં ચારે બાજુ ઘૂમે છે. સોજનવાળી જગ્યાએ પર થાય તે પહેલાં તો તેઓ શરીરમાં ફેલાય જાય છે એકાદ કાદો કે ટાકણી-

ના ધારી થતા નાના ઊંઘ વાટે પણ તેઓ ચામડીમા દાખલ થઈ શકે છે કર્ત મોટા જખમ થયો હોય તો જ તેઓ દાખલ થાય એવું નથી ચામડી પર તેઓ હોતા નથી એટલે આ જંતુઓનામે પ્રાથ પદાર્થ જખમને આડે ત્યારે જ તેમની હાજરી ત્યાં માન્ય પડે તેમના મુખ્ય ઉપદ્રવો નીચે મુજબ

(અ) ચામડી: હાથ, પગ કે મોં પરના નાના મોટા પડ વાળા ફેફાઓ, ભયકર નવેલો જેમા નખની આમપાસ પડ થઈ તે નીચળા આવે છે અને આખી આગળી સુશુભ્ય છે (વરુર્પ (Erysipelas) અથવા આગા લડકાની માફક ઝડપથી ફેલાતો ભય કર સોજો, તથા ઝેરી જખમ આપરેશન કરતા ફાક્તરો અગર નમોં તથા મુઠ્ઠુ ચીરતા ફાક્તરો કે સિદ્ધાર્થીઓ, આગળીને સ્કેજ ઈગ થતા ઘણી વાર એ જંતુઓના ભોમ થઈ પડે છે, એક વાર નાના મોંના જખમમા આ જંતુઓ દાખલ થયા કે બમ આની બન્યું

(બ) મહોં અને ગળુ મૂંઝામકમ જંતુઓની ફુલીએક નિપદ્રની જાતિઓ મોં અને ગળામા શાનિથી મહે છે પરંતુ કાંઈ વાર, નફ જેની આ રક્તભોજી જાતિ ધણુ ત્યાં આવવાને, ખાસ મરી ગળાના દ તાગનાના કાકામા, શાત રીતે વસે છે હાત કાકા કે હોઠને કંઈક ઇમ થતા તેઓ ફાની જાય છે આં એર રેડવા માડે છે, કારણ એમનો અજાવ એમનાથી છોડી શકતો નથી તેઓ શાત હોય તો તેમની હાજરીથી એ માનુષને કંઈ નુકસાન થતું નથી પરંતુ એ ગોતે બીજાને આ જંતુઓનો ચેપ ઉવરમ દારા આની શકે છે ગળામા-કાકામા-જંતુઓનામા, આમા માનુષો જંતુઓના વાહક (Carrier) તરીકે ગળી સમાય ગળામાના આ જંતુઓ જખમમા દાખલ ન થઈ જાય એ માટે દાકતરો અને નમોં સસ્ત્ર ક્રિયા કરતા આખ સિરાયનું મોં નાખી દે છે આ જંતુઓ વાળી દામ મુનાવડ કરે તો, મુનાવડીને ઝેરી તાન-સૂનિકાજવર માગ પડનાનો મતવ ન્દે છે.

કાકડામાં તેઓ ભયંકર સોજો લાવે છે અને કોઈ વાર ત્યાં ગૂમટું પણ થઈ જાય છે. આવા કેસો બ્યારે ઝાઝી મંખડામાં થાય ત્યારે ઘણું ખર્ચ તેઓ જંતુવાળા હાથને આભારી હોય છે. સ્કોર્લેટ ફીવર અથવા રતુમડો તાવ જે મુખ્યત્વે સમર્શિતોબ્ધ કટિબંધમાં થાય છે તે પણ આ જંતુઓને આભારી છે. આપણા દેશમાં આ તાવ નગરે પડતો નથી.

ગર્ભાશય: સુવાવડ વળતે જે દાઢ કે નર્સના ગળા કે નાકમાં આ જંતુઓ હોય, અગર તેમના હાથ કે કપડાં અતિશય ગદાં હોય અને કમનગીમે આ જંતુઓવાળાં હોય, પ્રસવ કરાવવામાં જે ઉકાળ્યા વગરનાં દવાયાર દાકતરે વાપર્યાં હોય અગર ગદાં કપડાના ફૂંચા પાટામાં વાપરવામાં આવ્યાં હોય તો, આ જંતુઓ ગર્ભાશયમાં દાખલ થતાં સુવાવડી બાકીને ભયંકર તાવ લાગુ પડે છે. લગભગ પાંચમે કે છઠે દિવસે એનો હમબો શરૂ થાય છે. એને પરિણામે સુવાવડીને ૧૦૩° થી ૧૦૫° જેટલો તાવ, જેએની, ફેડમાં ફુગાવો વગેરે લક્ષણો થાય છે. કોઈ વાર જંતુઓ એના લોહી માંદાને આખા શરીરમાં ફરી વળે, તો કોઈ વાર અમુક જગાએ શાણું નાળે છે. એને લીધે સુવાવડમાં ગાઈનો એક પગ આખો ચૂંચને ધાલસા જેવો (White leg) થઈ જાય છે. એ તાવના હમલામાં બહુ ઓછો મરી જાય છે બ્યારે બચેલીને કંઈ ને કંઈ ખગલ ગિહ્ન એ તાવની માદગીરી રૂપે રહી જાય છે. આ પરથી સુવાવડમાં ચોક્ખાઈ રાખવાની જરૂરિયાત સમજશે. ફક્ત ચોક્ખાઈનો નિયમ ધ્યાનપૂર્વક પાળવામાં આવે તો સુવાવડી સ્ત્રીઓ આ તાવના હમલામાંથી આગાદ બચી જાય.

બુપ્ત: વધરાવળથી પીડાતા માણસને માટે પણ આ જંતુઓ ભયંકર છે. તેઓ જાણુની આગપામની થેલી પર હમબો કરી ભયંકર સોજો લાવે છે.

કોઈ પણ મેથેગોમા લોહીમાં દાખલ થતા તેઓ માણસનો શ્વ

લે છે, અથવા તેનાં સાંધા કે હૃદયમાં ધામાં નાખે છે.

સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ વીરીડન્સ (Streptococcus Viridans)

આ જાતિના જંતુઓ મ્હોં, ગળું વગેરેના રહેવાંસી છે. પરંતુ તેઓ ઉપર વર્ણવેલી જાતિ જેવા લયંકર નથી. ફક્ત વાદ, દીપક જેટલો જ ફેરક છે. આ જાતિના જંતુઓ લાંબો વખત ચાલે એવો મંદ પ્રકારનો સોજો અને પર ઉત્પન્ન કરે છે. તેઓ દાંતમાં થતા પર માટે જવાબદાર છે. દાંતના મૂળમાં, સડો થતાં વારંવાર અવાજ કુચે છે અને છેવટે દાંત નાશ છે, એ જ પ્રમાણે. હોઝરીમાં કે નાના આંતરડામાં પણ તેઓ ચાંદુ (Peptic ulcer) ઉત્પન્ન કરે છે, તેઓ કાકડામાં પર ઉત્પન્ન કરે છે તેમજ ગળામાં પણ વારંવાર સોજો લાવે છે.

પિત્તાશય (Gall-bladder) અથવા પિત્તની કાયજીમાં પણ તેઓ સોજો લાવી શકે છે. હૃદયના અંદરના પડમાં દાખલ થતાં તેઓ હૃદયના પડદાઓ (Valves) જમાડે છે કે બેડોળ કરે છે. એ જ પ્રમાણે સાંધાઓનો જૂનો સોજો તેમજ દુખાવો તેમજ આખરી છે એમ મનાય છે. આ વિષય પરલેખને કે જાધા જંતુશાસ્ત્રીઓ એક મત નથી, પરંતુ કાકડાનો જૂનો સોજો, હૃદયમાં જમાડો કે સાંધાઓનો દુખાવો—આ જાધા ચિહ્નો ઘણી વાર એક સાથે નજરે પડે છે.

બાકીની જો જાતિઓ બહુ ઉપદ્રવી નથી.

ઉપચાર આ જંતુઓની સામે અમરદારક રીતે વાપરી શકાય એવું રક્તજલ (Serum) દબુ તૈયાર કરી શકાયું નથી. જે અત્યારે વપરાય છે તે નથી આ જંતુઓનો જરાજર નાશ કરી શકતું કે નથી તેમના ઝેરનો ફેલાવો એકદમ અટકાવી શકતું. હા, તે દરદીની આ જંતુઓ સામે લડવાની શક્તિ જરૂર વધારે છે અને એટલા પૂરતું વાપરવું ઉપયોગી છે. પરંતુ એના ઉપયોગથી વધારે ખડતી આપી ન શકાય. 'પગ ધોવો પડે એના કરતાં કચરામાં જ પડવા દેવો' એમાં હતાયલું છે. એમનો દૂધસો અટકે એટલી મંજાળ લેવી એ જ વધારે મરત માર્ગ છે.

પરંતુ તેમનામાંથી ઉત્પન્ન કરેલી રસીઓ (Vaccines) ઉપ-
યોગી નીવડી છે. તેમનો ઉપયોગ ધીમે ધીમે વધતી જતી માત્રામાં
કરવામાં આવે છે. તે ધક્કા એમના નરમ હુમલાએ ઉત્પન્ન કરેલી
વિઢૂતિઓમાં જ કામ આવે. વારંવાર ઊપડતા કાકડા, ચણુ આની
જળું, સાધાનો હુઆવો, હાંનનુ પર વગેરેમાં તેઓ મદદગાર નીવડે
છે. જો કે સૌથી વધારે જાણવાનાર તો આપણુ ચોતાનુ હોહી છે.

(આ જંતુઓની કેટલીએક જાતિઓ વાયુરેહી (Anaerobes) હોય છે
અને પ્રાણીમાયુની તેમને જરૂર નથી આજકાલ, અચુક મકારના રાજમાંથી
જનાવેલી ટીડીઓ કે પીચકરીઓ આપીને, આ જંતુઓને મારી નાખવાના
સક્ષય પ્રયાગો થયા છે. કજી એ દિશામાં વધારે પ્રયાસ ચાલુ છે)

પ્રકરણ પીજી

ન્યુમોનિયાના જીવુઓ

(Pneumococcus or Diplococcus Pneumoniae)

આ જીવુઓ ન્યુમોનિયા નામથી ઓળખાતા રોગ માટે જવાબદાર છે. પોત જ ઉત્પન્ન કરેલા પદાર્થો વડે આરોગ્યપ્રત્યેક બરી જ નાસે. જીવુઓની જાતિમાં, આ જીવુઓ ખામધ્યાં ખેંચે છે. આ જીવુઓ ન્યુમોનિયાના મરણ તરીકે માનિત કરતા વરસો રીતે ઈસ ૧૮૮૬માં તમના મળધી મધુર્ણ માહિતી મળી. સ્થાન ન્યુરન માણસોમાંથી આમાં મગોગોમાં લગભગ ૨૦ ટકા મળેલાં છે. આકાર અગર ગાંઠમાં આ જીવુઓ રહેતા જણાય છે. ન્યુમોનિયાથી રીતના માણસના લાગણમાં તમની મોટી



ચિત્ર નં ૧૪

ન્યુમોનિયાના જીવુઓ

મધ્યામાં
પડે છે
ગીર
વર્તિન આ
જીવુઓને
નામર પૂરો
ગોળ નથી પ
રતુ લગભગ
અથવા લગ
ભગ ત્રિકોણ
ગાંઠમાં રીત
જેવો દેખાય છે
તેઓ બે-બે
જોડામાં
કો રહેતા

જરે પડે છે. ત્રિફોસ્ફાટના જંતુઓના પદોળા લાગે એકબીજાની નજીક જ્યારે દોઝ જેવા લાગે એકબીજાની વેગળા ગોઠવાએલા હોય છે. [જુઓ ચિત્ર ૧૫] તેમની લંબાઈ અથવા આડે વ્યાસ લગભગ ૧ મ્મ હોય છે. દરેક જંતુની આસપાસ બખતર જેવું જનું આગરણુ (Capsule) હોય છે. પ્રયોગશાળામાં કૃત્રિમ રીતે બિછેરવામાં આવતા જંતુઓની બેલરીઓ દાર્દવાર પરપર જોડાઈ નાની માલાઓ રચે છે અને તેથી તમા સવા જંતુશાસ્ત્રીની આખને તેઓ રૂંદેરૂંડોડોડસ જેવા દેખાઈ છેતરે છે. કૃત્રિમ રીતે બિછરતા જંતુઓને બખતર હોતું નથી પરંતુ જ્યારે તેઓ પ્રાણીના શરીરમાં હોય છે ત્યારે જ તેઓમાં એ માલૂમ પડે છે. એ બખતર એમ સૂચવે છે કે જંતુઓ બહુ ઝેરી અને જોરદાર બની ગયા છે.

જીવનવ્યાપાર: સામાન્ય રંગો વડે તેઓ રંગી શકાય છે પરંતુ તેમનું બખતર જેવા માટે તેમને ખામ પદ્ધતિએ રંગવા પડે પડે છે. પ્રાણુવાયુ તેમને જરૂરી છે. જો કે એ વિના પણ તેઓ ચલાવે. પ્રયોગશાળામાંનાં સામાન્ય ગોળાકાર દ્રવ્યો પર તેઓ બિછરે છે પરંતુ એમાં થોડું સોદી અથવા રક્તજલ હિમેરવામાં આવે તો બહુ તમ ચમ્મ ઝડપથી બિછરે છે અને તેમની ગ્રંથ્યા વધાવી કંટે છે. તેમને પ્રવાહી દ્રવ્યો પર બિછેરતાં એમ માલૂમ પડ્યું છે કે તેમણે પોતે જ જીવન કરેલા અગ્ર પદાર્થો વડે (Acidity) તેઓ અમુક વખતે-આશરે ૫૫૦ કલાક પછી આપોઆપ મરી જાય છે. ૩૭° અંશ (મેન્ટીગ્રેડ)ની ગરમી તેમના બિછેર માટે બહુ અનુકૂળ છે; જ્યારે ૧૦° અંશની ગરમીમાં તેઓ ૨૦ થી ૩૦ મિનિટમાં મરી જાય છે. સૂર્યના પ્રકાશની તેમના પર બહુ અણુશક્તિ અમર છે. ન્યુમોનિયાના દરદીનો મગફો જે તદ્દન અંધારામાં રાખવામાં આવે તો તેઓ તેમાં એકબીજા ત્યાર મહિના સુધી જીવતા રહે છે. જો ઝાંખા અજવાળામાં રાખવામાં આવે તો તેઓ આશરે વીસ દિવસ સુધી જીવતા રહે છે. પરંતુ સૂર્યના તાપમાં તેઓ કલાક દોઢ કલાકથી વધુ જીવી શકતા નથી. સૂકાઈ ગયેલા અણુશક્તિ આરીક રજકણે ધૂળ આવે ગળાને બીજન તદુરસ્ત

માણુમેના ગળામાં જતાં તેમને ચેપ લગે છે.

વર્ગીકરણ: મુક્ત અન્વેષણને પગિણામે આ જંતુઓની ચાર જાતિઓ જણાઈ છે. તેમાંની પહેલી બે વધારે ઝેરી અને ભયંકર છે. ન્યુમોનિયાના ૬૦ ટકા જેટલા દરદીઓ એમના મોગ થઈ પડેલા જણાય છે. ત્રીજી જાતિ પણ ભયંકર છે, બ્યારે ચોથી નિર્દોષ જેવી છે. પહેલી અને બીજી જાતિ સામે અસરકારક રીતે મચાવ કરી શકે એવી રમી બનાવી શકાર્થ છે બ્યારે ત્રીજી અને ચોથી જાતિઓ માટે હજી બનાવી શકાર્થ નથી.

વિષ: આ જંતુઓ ઓતરવિષ બનાવનારા હોઈ તે છૂંદું પાડી શકાતું નથી. લોહીના ઘાય ક્ષેત્રોનો નાશ કરનારો પદાર્થ તેઓ બનાવે છે.

ઉપદ્રવ: આ જંતુઓ ૨૦ ટકા જેટલા તંદુરસ્ત માણસોના મો, ગળા વગેરેમાં હોય છે એમ હમણા જ કહેવામાં આવ્યું છે. એમાંના દસ ટકાના ગળામાં ચે થી જાતિના નિર્દોષ કે ઓછા ઝેરી જંતુઓ હોય છે, જેઓ બીજાને અડચણ કરતા નથી. બ્યારે બાકીના દસ ટકા માણુમેના ગળામાં, બાકીના ત્રણે ઝેરી જાતિઓના જંતુઓ ન્યુમોકોક્સ-હોય છે, જેઓ આ જંતુઓના વાહક હોઈ બીજાં માણુસોને આ જંતુઓની પ્રમાદી-ચેપ-આપી શકે છે. ઝેરી જંતુ ઓના મોગ થઈ પડેલા ન્યુમોનિયાના દરદીની સારવાર કરનારા કે એના મહવાસમાં રહેનારા માણુમેના આશરે ૪૦ ટકા માણુમેના ગળામાં તેઓ ત્રીસ દિવસ સુધી રહેતા માલૂમ પડ્યા છે બ્યારે ન્યુમોનિયાના દરદીમાંથી માત્ર ચએલા દરદીઓના ગળામાં તેઓ નેવું દિવસ સુધી હાજરી આપતા જણાયા છે.

આ પરથી સ્પષ્ટ થશે કે ન્યુમોનિયાનો ચેપ ફેવી રીતે ફેલાય છે. આપણે સામાન્ય રીતે ઘણા માણુમેના મહવાસમાં આવીએ છીએ અને એમના ગળામાં આવા જંતુઓ હોય કે કેમ તેની ખાત્રી પણ કેમ થાય? પરંતુ આ ચેપ હમેશા બીજા માણુસ પાસેથી જ લાગે

એવો નિગમ નથી. આપણા પોતાના ગળામાં પણ આ જંતુઓ હોય અને તે પણ તક મળતા ન્યુમોનિયા પેદા કરે. આવો ક્રમવેલ યવનામાં કે કારણ હોઈ શકે. કા તો એ જંતુઓ એકદમ વધારે બમવાન બની જતાં આપણને માદા પાડે, અથવા તો આપણે નબળા પડીએ અને તેઓ ફાટી જાય. આ જંતુઓ કયા મંચોગોમાં વધારે ફાળવાન થાય છે એ આપણે ચોક્કસ જાણતા નથી. પરંતુ આપણા શરીર વિષે તો એમ જાણાય છે કે શરીર, સળેખમ, દાદની ટેવ, તથા બીજા રોગો આપણને નબળા પાડીને એ જંતુઓનો માર્ગ મરળ કરે છે.

આ જંતુઓની ફેફસા ઉપર તો અમર છે જ, પરંતુ એ ઉપગત શરોન્ના બીજા અવયવોના ઉપદ્રવો પણ એ ઉત્પન્ન કરી શકે છે. એમનામાં પડે પેદા કરવાની શક્તિ પણ છે ન્યુમોનિયા (Pneumonia) એટલે ફેફસાનો તીવ્ર સોજો. એમાં ફેફસામાંની બીણીબીણી કોષણો અથવા હવા માટેનાં ખાના પ્રવાહી પદાર્થથી ભરાઈ જાય છે, અને ફેફસાનો એટલો ભાગ પોતાનું કામ કરતો થોડા વખત માટે અટકી જાય છે. આ સોજો ફેફસાના અસુક ચોક્કસ ભાગમાં-પિંડમાં (Lobe) હોય. અથવા તો બન્ને ફેફસામાં આમનળાઓની નાની નાની શાખાઓની આમપાસ છુટાજવામાં ભાગેલા, તરફ ઘસડાની માફક, આગર આકાશમાંના છુટાજવાયા ચમકતા તારાઓની માફક પણ હોય. દાકતરી ભાષામાં પહેલી જાતનો સોજો લોબર ન્યુમોનિયા (Lobar Pneumonia) તરીકે ન્યારે બીજો (Lobular or Broncho Pneumonia) એટલે ન્યુમોનિયા નામે ઓળખાય છે. લોબર ન્યુમોનિયા દમેશાં ૮૫૦ વર્ષીયેલા તેના જંતુઓને જ આભારી હોય છે, ન્યારે બ્રોન્કો ન્યુમોનિયા મોટે ભાગે બીજા જંતુઓને આભારી હોય છે, જેમની જોડે આ જંતુઓ-ન્યુમોફોક્સ-પણ કોઈ કોઈ વાર જોડાય. બ્રોન્કો ન્યુમોનિયા હિધરમ, ગોરી, ઇન્ફ્યુએન્ઝા વગેરેના દમવા પછી થાય, ન્યારે લોબર ન્યુમોનિયા તો આ જંતુના ન્યુમોફોક્સ-દમવાથી લાય પડે છે, જે મોટે ભાગે જુનાનોગા; તેમાં જે

પુરપોખા વધારે પ્રમાણમાં જોવામાં આવે છે જ્યારે માગપોખા નથા દુદ્ધોમાં, ખીજી જાતનો ન્યુમોનિયા-બ્રોકા ન્યુમોનિયા-નજરે પડે છે વાર, આ જનુઓના હૃમનાને પરિણામે લાગુ પડતા લોગર ન્યુ મોનિયામાં શરૂઆતમાં દરદીને ટાઢ વાળને તાન ચડે છે જે અણુક્રિયા ચાલુ રહે છે તેને પડખુ ભારે લાગે છે અને તેમાં નધતોઓછો દુખાવો ને શ્વાસનો સજીવો લાગે છે તેની નાડ તથા શ્વાસોન્દ્રીય ઉતાવળા ચાલે છે ખામી આવતા થોડો મગસુગળો કે લાનાશપડનો મચો બગાડો પરાછો છૂટે થોડા દિવસ બાદ મોટે ભાગે તાન એકાએક ઊતરી જાય છે, પીગો કફ છૂટવા માડે છે અને શ્વાસોન્દ્રીય મ્વાભાનિક રીતે ચાલવા માડે છે કાંઈ વાર ફેફસા ઉતરતું પડ (Pleura) પુરુ સુત્રી આવે છે અને દરદીને શ્વાસ લેતા, બોલતા કે ઉધરસ ખાતા પડખામાં ઝાંઝકો આવે છે. ટાંધ નાર એ પડખા, સોજાને નીધે પાણી કે પડ જરાય છે જે શસ્ત્રક્રિયા-ઓપરેશન કરાયા મિનાય બહાર કાઢી શકાતું નથી

ફેફસા ઉપરાંત શરીરના બીજા ભાગો જેવા કે મગજ, હૃદય, સાંધાઓ, કાન, આંખ, નાક વગેરેમાં પણ તેઓ વૂસી જઈને સોજે કે પડ ઉત્પન્ન કરી શકે છે વિરન પ્રમગોમાં તે લોહીમાં દાખલ થઈ આખા શરીરમાં ધૂમે છે અને ઠાના મોટા ગૂમના પેલ કરે છે પરંતુ એ વાત જરા દો

ઉપચાર ન્યુમોનિયાના જનુઓની પાંચેલી મે જાનિઓ પર અસર કરી શકે તથા અંતિજલ (Antiserum) તૈયાર કરનામાં આવ્યું છે જે તે શરૂઆતમાં જ પૂરતા પ્રમાણમાં અપાય તો દરદીને ઘણી રાહત મળે છે આ રક્તજલનો ઉપયોગ કરતા મરતું પ્રમાણ તેત્રીમ ટમ જેટલું ધગડી સકાય છે ત્રીજી અને ચોથી જાતના જનુઓ પર એ રક્તજલની અમર નથી

રસી (Vaccine) આ જનુઓના ઉપદ્રવો માટે રક્ષણ આપે તેની અથવા તેમનો નાશ કરે એવી ગ્વી હજુ સુધી જાણી મળ્યા નથી

ન્યુમોનિયાના જંતુઓ પર પ્રકાશની અસર કેવી થાય છે તે વાંચ્યા પછી તથા એ રોગમાં ફેફસા સપડામને પોતાનું કાર્ય પૂરેપૂરું કરી શકતાં નથી એ જાણ્યા પછી આ રોગની સારવારમાં પ્રકાશ અને ખુદલી હવા કેવો અગત્યનો લાગ લગવે છે તે સમજાશે. એની સારવાર માટે પૂરતું રક્તજલ વખતસર ન મળે તો યે શું ? જંતુ ઑકિસજનની ખરણી પણ વખતસર ન મળે તો યે શું ? પ્રકાશ અને ચોખ્ખી હવા પૂરતા પ્રમાણમાં મળે તો યે જમ. બધું મળે તો બલિદારી ! જે કોઈ ન્યુમોનિયાના દરદીને અંધારા ઓરડામાં ગાંધી રાખે છે અને રાખે હવા લાગી જશે એવો ડર રાખે છે તેમણે એ ખ્યાલ દેવે દૂર કરવો જોઈએ. દરદીની છાતીની આસપાસ મજબૂત ઢાંકણ હોય અને તેના પર પવનનો સીધો સપાટો ન લાગતો હોય એટલી જ મંજાળ ચાકરી કરનારાએ રાખવી એવા દરદીને જેમ ચોખ્ખી હવા પૂરતા પ્રમાણમાં મળે અને આકસરનો સૂર્યનો તડો મળે એ મંરૂવા થોડું છે. ન્યુમોનિયાના જંતુઓના હુમલામાં ઑકિસજન તથા એમનું વિશિષ્ટ રક્તજલ બહુ અગત્યનો લાગ લગવે છે.

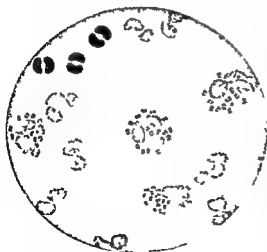
પ્રકરણ ત્રીજું

પરમીયાના જીવુઓ (Gonococcus)

ગો નોકોકસ નામે ઓળખાતા આ જીવુઓ ઇસ ૧૮૭૮માં શોધી કાઢવામાં આવ્યા

સ્થાન: તેદુરસ્ત માણુઓના શરીરમાં કાઠપણુ રથળે તેઓ મળી આવતા નથી, તેમ મનુષ્યના શરીર બહાર, દવા, પાણી કે જમીનમાં કાઠપણુ રથળે તેઓ ગોઠ્ઠા જડતા નથી તેઓ ફક્ત, આ રોગથી પીડાતા માણુઓના શુભ્ધ ભાગમાંથી નીકળતી રમીમાં, તેમજ આ રોગને પરિણામે લાન થઈને સૂજી ગયેલી આખમાંથી પડતી રસીમાં માલુમ પડે છે

શરીર વર્ણન: આ જીવુઓ ગોળ કે લગભગ આકારના



હોય છે. દેખારમાં તેઓ વટાણા કે કાણુના દાણાને મળતા આવે છે તેઓ બે બે પેલડીમાં ગઢેલા જમ્યાય છે બન્ને જીવુઓની ગદેજ ખાસાત્તાગી(અન ઝોગ) ઠાર મામ મામી આરત્તા તે બનેલી વચ્ચે ધોગે ભાગ ખાતી જ જમ્યાય છે તેમજ

વ્યાસ આશરે ૧ મ્યુ મેટ્રો હોય છે.

તેઓની વ્યાસપાસ, ન્યુમેનિયાના જંતુઓને હોય છે તેવું બખ્તર કે આવરણ હોતું નથી. તેઓ બીજાણુકો (Spores) બનાવી શકતા નથી. તેમને જારીક પૃષ્ઠ હોતા નથી અને તેઓ હાલીયાલી શકતા નથી.

પરમીયાના દરદીની મૂત્રનળીમાંથી બહાર આવતી રસીને-પરને તપાસતાં, આ જંતુઓ લોહીના ઘોળાં કણોની અંદર દાખલ થયેલા માલુમ પડે છે. કોઈવાર તેમનાં વિચિત્ર રૂપો જણાય છે.

છત્રનબ્યાપાર: તેમને રંગવા અને મારી રીતે ઓળખવા ઓછકસ રીતિએ રંગવા પડે છે. ગ્રાણુવાયુની તેમને જરૂર છે પરંતુ એનું દયાણુ ઓછું હોય તો તેમને વધારે ગમે. ૩૫° થી ૩૬° અંશ (મે.)ની ગરમી તેમને બહુ અનુકૂળ છે. ૨૫° (સે)થી ઓછી તેમને માફક નથી, જ્યારે ૫૫° અંશ (સે)ની ગરમી તેમને મારી નાંખે છે. તેમની આ આગીયત ધ્યાનમાં લઈને, પરમીયાની સારવારમાં, આજઠાક વીજળીનો શોક (Diathermy) ચાલુ કરવામાં આવ્યો છે. તેમને હીનાશ બહુ ગમે છે અને તેમને સુકકી હવામાં રાખવામાં આવતા તેઓ મરી જાય જાય છે. સૂપનો પ્રકાશ તેમજ જંતુનાશક દવાઓ (દાંત ૦ રૂપામાંથી બનાવેલી આર્થ્રાઈસલ, પ્રોટાર્ગોલ વગેરે) તેમનો જલદીથી નાશ કરે છે, એટલે કે આ જંતુઓ બહુ નરમ છે. આ જંતુઓ, સામાન્ય પોષક દ્રવ્યો પર ઉઠેરી શકતા નથી, તેમને તો ખોરાકમાં લોહી અથવા, તેનો પ્રવાહી ભાગ રક્તજલ (Serum) બહુ પ્રિય છે. તેમના ખોરાકમાં થોડી અમ્લતા (Acidity) હોય તો તેઓ ખુશ. પરંતુ ખોરાકની અમ્લ-વિરૂદ્ધતા (Alkalinity) તેમને હાનિકર્તા છે. આ હાનિકર્તા ધ્યાનમાં લઈને પરમીયાના દરદીને ઘઉં, કઠોળ, તેલ, ગરચાં, ચા, કૌણી વગેરે ખાતો અટકાવવામાં આવે છે અને દૂધ, જવનું પાણી, સોડા વૉટર, ઘાસ, તથા ખીજ પેસાળને આર્કેનીન (અનામ્લ) બનાવનારી મૂત્રક

દવાઓ આપનામાં આવે છે.

આ જનુઓ ખરેખરા સજીવબદ્ધી (Parasite) હોઈ મનુષ્ય શરીરની બહાર જીવી શકતા નથી. સજીવસૃષ્ટિમાં પણ મનુષ્ય સિવાય તેમનો બીજો કોઈ આધાર નથી. વાદરાઓ કે બીજાં ઉતરના પ્રાણીઓ પર આ જનુઓની કંઈ જ અગર નથી. તેમના મૂત્રમાર્ગમાં આ જનુઓ દાખલ કરીએ તો પણ તેમને આ દરદ લાગુ પડતું નથી. એટલે કે આ રોગના જનુઓ સામે તેમને રવાભાવિક મંરક્ષણ કદરતે આપ્યું છે.

વિષ: તેઓ બાહ્ય વિષ બનાવના નથી, પરંતુ આંતર વિષ બનાવે છે જે તેમના શરીરના કકડા થતાં બહાર પડે છે અને સોજો લાવે છે.

ઉપદ્રવ: આ રોગનો ચેપ, પુષ્ટ માણસોમાં સંભોગથી જ ફેલાય છે. આ રોગથી પીડાતી સ્ત્રીના મંભોગથી પુરુષને, ન્યારે સ્ત્રીનાથી પીડાતા પુરુષના મંભોગથી સ્ત્રીને લાગુ પડે છે. એ ગરમ ખોરાક, તેમ મરચુ, ચવાણુ કે બેગ ખાતાથી, તેમજ ગરમ પાણી પીવાથી લાગુ પડે છે. વગેરે માન્યતાઓ ખોટી છે અને ધ્રુવરને માથે રાખીને મઠેમા જુમાની આપતા સાદીના શબ્દો જેવી તકેડી છે. આ બદાનાઓ તજે, ધણાએ દેખીતા મળતો પોતાના આગિયની કાળી બાજુ છુપાવે છે. આ દરદથી પીડાતા દરદીની આગળી ને આંખને અડે તો આંખમાં પણ એ રોગને લીરે માતે આવે છે. આ રોગથી પીડાતાં માણસના આનગી ભાગમાંથી નીકળતી ચેપી ગ્રસી ને ગાદર, કમાય કે કોઈ પકડાને વાગે અને એ ચેપવાળુ કપડું ને બાગકની આખને કે છાંકરીઓના મુલ્ય આખને લાગે તો ત્યાં ચેપ લાગી જાય છે અને ઘણી નાની છાંકરીઓ જેઓ આડી બાજતોથી તદ્દન અજાણ હોય છે તેઓ એમના માણસના અજાનને કાગ્લે પદમીયાનો ભાગ ધઈ પડે છે. બાકી પુખ્ત ઉગમગની આંખો કે પુરુષોમાં આડી રીતે રોગ તો જવસે જ થાય છે. ને કે અગુર ઓપુરનો આ દવીલ કરે છે ખરાં.

આહી એક વાત ધ્યાનમાં રાખવી. ત્યાં સુધી પુરપની મજ-
નગીની અંદરની શ્લેષ્મકળા અથવા અંદરનું પડ તંદુરસ્ત હોય, અગર ત્યાં
સુધી સ્ત્રીના યોનિ માર્ગનું અંદરનું પડ તંદુરસ્ત હોય ત્યાં સુધી તેમાં
પરમીયાના જંતુઓ દાખલ થઈ શકતા નથી. તેઓ બહાર ધક્કેલાઈને
મરી જાય છે. પરંતુ અંદરનું પડ તંદુરસ્ત નહોય ત્યારે તો એવ લાગે,
એટલે કે જંતુઓ જરૂર કાવી જાય. પરમીયાની અસર, એવ લાગ્યાં
પછી, જે થી દસ દિવસની અંદર જણાવા માડે છે, અને તેના
મુખ્ય લક્ષણો નીચે મુજબ જણાય છે.

(અ) પુરુષોમાં જનનેન્દ્રિયના આગલા ભાગમાં, પેશાબના
દ્વાર આગળ દરદીને એવ આવે છે અને પેશાબમાં સખત જાગતરા
થવા માંડે છે. પેશાબ થોડો થોડો વારંવાર થવા કરે છે અને તે
પમાર કરતા દરદીને અસહ્ય જાગતરા તથા વેદના થાય છે. પેશા-
બનું છિદ્ર સુગ્રેહું અને લાલ ચણાદી જેવું જણાય છે અને તેમાંથી
શરૂઆતમાં થોડી ઘોળા અને ચીકણી રસી નીકળે છે. પરંતુ થોડા દિવસ
બાદ ઘોળા અને જડી રસી ખુબ્બ પ્રમાણમાં બહાર આવે છે અને
તેનાં કપડા બગાડે છે. આ સ્થિતિ લગભગ પદર વીસ દિવસ
સુધી ચાલુ રહે છે. એ દરમિયાન દરદીને, બેચેની, થોડો તાવ, તથા
દેડમાં ડુખાવો લાગે છે. આ પછીનો ઇતિહાસ દરદી કેવી સારવાર
કરે છે તેના પર આધાર રાખે છે. જો જાગતરા સારવાર કરવામાં
આવે તો, આ સ્થિતિમાં રોગ નિર્મૂળ કરી શકાય. પરંતુ એમ ન
થાય તો દરદ ઉપર ટપકેથી સાંત પડતું જણાય છે અને દરદીને
સવારમાં ફક્ત જે ચાર ટીપાં રસી બહાર આવતી જણાય છે. સા-
માન્ય રીતે માણસો એમ માની લે છે કે રસી તબ્બન ઓછી થતાં
દરદ ગયું. પરંતુ એમ નથી જનતુ. જંતુઓ તો એકવાર દાખલ
થઈને કરી હામ થયા બાદ દેએ કરીને કહાડી શકાતા નથી.
મહિનાઓ કે વરસો સુધી તેમનું તોફાન ચાલુ રહે છે. અવારનવાર
પેશાબમાં લાલ બળે અને થોડી રસીનો ટીપાં પણ જણાય જે

દરદીનું લાભ્યે ધ્યાન એવે છે આ ગિયતિમા ત્યારે દરદ જૂનું થયું હોય ત્યારે પણ, દરદી સ્ત્રીને એવ લગાડી શકે છે. હમરો નિર્દોષ બાળાઓ, એમના ધણીના આવા દરદથી આ રોગનો ભોગ થઈ પડે છે! દરદ લાગુ પડ્યા પછી દરદી એને છુપાવવા મંદે છે અને આગળ આવળા ઉપચારો આપમેળે કે દોઢાટિયા મવાહને આધારે કરે છે. પશ્ચિમામે પદેલા વર્ણવેલા પર ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓ રોગકારકો ક્રાકમ, ગ્રેપ્ટોક્રાકમ વગેરે ત્યા જઈ પહોંચે છે અને દરદીની વેદનામાં વધારો કરે છે દરદ આગળ વધનાં દરદીને માથળના મૂળમાં બદલાય છે જે પાકી જાય છે એટલે અથવા પીરગમંધિ, પેશાબની ક્રાકમી, તેમજ મૂત્રપિંડો-ગુદાઓ-પણ એના પગમાં સપડાય છે. નીચે જવાય મુધી પણ એવ જઈ પહોંચે છે. ને એથી પણ દરદ વધુ લગાય તો એના માથાઓ પણ ફુલે છે એવવાળી આમળી આખને આડે તો, આખ લાવ્યોગ બની જાય છે, અને તેમાંથી જંતુઓ નીકળી રસી નીકળે છે. અને વગરો બાદ પેશાબની નળીનો મધ્ય થાય છે, (Structure) એમ થતા દરદીનો પેશાબ અટકી પડે છે અને શસ્ત્રક્રિયા કરાવની પડે છે. એટલે આ દરદમાં શસ્ત્રચિકિત્સા દરદીએ સારવારનું રહેતું અને અધિકચરી માત્રાથી મેલોપ લેવો નહિ.

(બ) મ્રીઓમાં, મુત્રનળીમાં તેમજ પેશાબનળીમાં મેલોપ આવે છે અને રસી નીકળે છે. પેશાબમાં જળનરા, ક્રમગ્રો દુખાવો વગેરે લક્ષણો જણાય છે. એથી રોગ આગળ વધતા, મર્મોશય, બીજનશય, તથા તેમની નળીઓ જમડે છે પશ્ચિમામે તેમને હસુવારો અગર વાત્રીવાપરું ભોમવું પડે છે

(ક) નાનાં છોકરાંઓમાં, બેક્ટેરિયાની જનનેન્ડિયા આમળા બાગ પર, ત્યારે બેક્ટેરિયાની યાનિના જવાગના બાગ પર મેલો રેખાય છે ની વગેરે લક્ષણો હોય કયા પ્રમાણે જણાય છે. મેલો બાગે, એવ, માથાવ, અગર એનાથી પીડાની આવામળી લાગુ પડે છે

(ખ) તુરવનાં જંતુઓ બાગકની આંખમાં આ જંતુઓ,

તેની માના ચોનિમાર્ગમાથી પ્રસવ થતી વખતે દાખલ થઈ જાય છે એટલા માટે જ તુરતના જન્મેલા બાળકની આંખમાં સીદવર નાઈટ્રેટનાં દીપા, ચેતવણી દાખલ નાખવામા આવે છે. નહિ તો આંખ સૂજીને બાળક આંધળુ બનવાની ધારની રહે છે.

ઉપચાર: આ જંતુઓનો નાશ કરી શકે એવું આગર તેમના વિષની અસર નાશુદ્ધ કરે એવું રક્તજલ (Serum) હળુ જનાવી શકાય નથી.

રસીઓ: (Vaccines) તો ધણી જનાવાઈ છે પરંતુ એનાથી દોને-દરદોને કે દાકતરને-વધારે લાભ છે એ નક્કી કરવું મુશ્કેલ છે?!. જ્યારે દરદ પૂરજોમમાં હોય છે ત્યારે એના પર કોઈ રસીની અસર નથી. પરંતુ કેટલાએક બાહ્ય નત્રિલ પદાર્થો (Foreign Protein)ની એના પર અસર થાય છે. એટલે એવા પદાર્થો-દાખલા તરીકે દૂધ-દરદોના સરીરમા પીચકારી વડે દાખલ કરવામા આવે છે, અને દરદી પર અમર કરતા જણાય છે. કેટલાએક જંતુશાસ્ત્રીઓના મત પ્રમાણે, ગોનોરીયા-પરગીયા-ના દરદીઓને કેટ-લીકવાર રમીથી થતો હાયદો તે રસીમા રહેલા કેટલાએક નત્રિલ પદાર્થો ને જ આભારી છે.

અહીં એક ચેતવણી આપવી જરૂરની છે.

પેશાબ કરતા બળતરા થાય કે તુરત પરગીયો અથવા ગોનો-રીયા લાગુ પડયો છે એમ માની લેવાની બુલ કરવી નહિ. એવે વખતે પેશાબની પરીક્ષા ટરાવવી અને દાકતરની સલાહ પ્રમાણે વર્તવું. પરમીયો દેખાતી રીને મટી ગયો છે કે કેમ એની દાકતરી તપાસ કરાવવી. 'મ્મી અમૂળગી ન આવતી હોય, દુખાવો ન હોય, પેશાબમાં લાલ ન બળતી હોય છતાં એના જંતુઓ દરદોના મૂત્રમાર્ગમાથી સમૂળગા ગયા છે એવું કહી શકાય નહિ' આ પ્રશ્નની જબીરતા ખ્યાનમાં લીધા વિના લગ્ન કરનારા, નવ પરિણીતાઓનાં જીવન ધૂળમા મેળવે છે'!

પ્રકરણ ચોથું

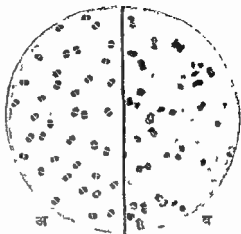
મેરીસ્ટો સ્પાઇનલ કીવર અથવા આલ્સેપ્સ જવરના જતુઓ
(Meningococcus)

આ જ કાચ આ દેશમાં આરી રીતે જનખીનો ધણ ચૂંકો આ ચોખી રોગ ઓગાળીમમાં સંક્રાંતિ શરૂઆત(૧૮૦૫)થી જ શારી રીતે જાણીયામાં આવેનો પરંતુ એના મોટા ધુમધા તો ચીમમાં મેકાની શરૂઆતથી નોંધાયા માડ્યા છે અને આપણો દેશ પણ તેના અપાદામાં હવે આવી ચૂક્યો છે આ તારના જતુઓ મ મ ૧૮૮૭માં ગ્રાધનામાં આવ્યા અને એમનો આ તાર સાથનો મગધ પણ ત્યારે જ સંપ્રેયોગ નક્કી કરવામાં આવ્યો.

સ્થાન આ જતુઓ, આ ગેગથી પીડાના દરદીઓના, તેમ જ આ જતુઓના વાહકો (Carrier) ના મળા તથા તાળનાના જાગ મા મળી આવે છે તેઓ એના દરદીઓના મગજ તથા કરોડરજ્જુની આસપાસ રહેલા પ્રવાહી પદાર્થ (અભ્યંતર અથવા મેરીસ્ટો સ્પાઇનલ ફ્લુઈડ)માંથી પણ મળી આવે છે એનો જાયગ ધુમધો થઈને ઇલાએક માણસો એકાએક મરી જાય છે એમના તો બોહીમાં પણ તેઓ મળી આવે છે આ પરથી જણારો કે આ જતુઓ પણ મયા પ્રવ્રણમાં વર્ચવેના પરમીયાના જતુઓની પેરે, ફક્ત માણસોના આ ધારે જીવે છે અને ખીજ પ્રાણીઓને હેરાન કરતા નથી, તેમ જ તેમના શરીરમાં મળી આવતા પણ નથી આ જન્ને જતુઓ વચ્ચે ધણ મળતાપણ છે એ આપણે હમણા જ જોમશું.

શરીરવર્ણન: તેમનો દેખાવ પરમીયાના જતુઓને ધણ જ મળતો આવે છે તેઓ પણ લગભગ ગોળ હોય, તેમનો વ્યામ આશરે ૮ થી ૧ મ્યુ મીટરો હોય છે તેમને પણ બેનડીએ ફગવાનો શાખ હોય, જે બેના બેડકામાં રહેતા નજરે પડે છે માથ વાર એમને જતુ છટોડાયો પણ હોય, તો કોઈ વાર ચાર જતુઓની

ચોકડી પણ હોય પાને
પાસે રહેવા જંતુઓનાં
પાસાં લગભગ મપાટ
દેખાય છે અને પર-
મીયાના જંતુઓની પેઠે
ખાયાવાગા હોતા નથી.
આ જંતુઓ પણ મોટે
ભાગે, પાની અંદર
રહેવા ધોગા કોળીની
આદર સપકાસવા જ-
ણાય છે, જ્યારે થોડા
છટા પણ હોય છે એ
એમ બતાવે છે કે



ચિત્ર નં ૧૭ આશ્લેષક જીવરત્ના જંતુઓ

નળાળા જંતુઓને તો લોહીના કણો ખાઈ જાય છે, પરંતુ બળવાન
જંતુઓ એમની સામે લડતા બહાર ગઈ જાય છે. (ચિત્ર ૧૭ અ)

આ જંતુઓને બમ્બર હોતુ નથી થીજાણુમે તેઓ બનાવી
શક્તિ નથી. તેમ નથી તેમને પૂઠક કે લાવવાચાવવાની શક્તિ નવા
સ્વરૂપે લઈને બહુથી બનવાની આ જંતુઓને ખાસ ટેવ છે (In-
volution forms) કૃત્રિમ રીતે બિછરતા જંતુઓ તથા ફરદીના
શરીરમાંથી મળી આવતા જંતુઓગા, કોષ વાગે આવ્યા વિચ્છિન્ન આકાર
ના, ગોળ કે લગભગ, મોટા ફૂલેવા શરીરવાળા વિકૃત જંતુઓ મળી
આવે છે જેઓ ટુક વખતમાં ફાટીને મરી જાય છે (ચિત્ર ૧૭ બ)

જીવનવ્યાપાર: ખામ રીતે રમવાથી તેઓ વધારે સારા
દેખાય છે તેઓને પ્રાણુનાયુની ખાસ જરૂર છે. કાચ, તેઓ ચુસ્ત કે
દ્રવવાયુકાંક્ષીઓ છે. [Obligatory aerobe] ૩૭ અંશ (મે)ની
ગરમી તેમને બહુ અનુકૂળ છે એટલે આપણે શરીર એમને દૂધ અને
બિછેરમાં મદદ કરે છે. ૨૫ અંશ (મે)થી નીચેની ગરમીમાં તેઓ

વધી શકતા નથી. ૫૫ અંશ (સે.)નો તાપ તેમનો પ્રાણુ લે છે તેમને બેગ કે બીનાશ બાદુ ગમે છે. અને પાણીની ગેરહાજરીમાં તેઓ મરી જાય છે, સૂર્યનો પ્રકાશ, તેમજ જંતુનાશક દવાનો થોડો ભાગ તેમને મારી નાખે છે. લોહી અથવા રક્તજલ તેમને બાદુ પ્રિય છે. મખન દંડી (Freezing) માં પણ તેઓ મરી જાય છે. કુંકમાં તેઓ બાદુ નાણુક પ્રતિવાળા જંતુઓ છે.

વિષ: રીપ્થીરીઆ અથવા ધનુરૂના જંતુઓની માદક આ જંતુઓ બદિર્ચિના બનાવતા નથી. પરંતુ એમને મળતા આવતા પીતરાઈ-ઓ-પરમીયાના જંતુઓની-માદક આંતરવિષ ઉત્પન્ન કરે છે, જે તેઓના કકડા થતાં મારે બાણુ દેવાય છે. આ જંતુઓની કુપ ચાર ઉપગતિઓ નક્કી કરવામાં આવી છે.

મનુષ્ય મિવાય બીજાં પ્રાણીઓમાં, આ જંતુઓ આ રોગ ઉત્પન્ન કરતા નથી જો તેમનો મોટો જથ્થો પ્રાણીઓમાં દાખલ કરવામાં આવે તો તેઓ એમના ગેરથી મરે, પણ એમને કંઈ સેરી ઓ ગ્લાઇનલ મેની-ગ્લાઇટીમ-આક્ષેપક જ્વરના ચિહ્નો થતા નથી. મતલબ કે આ રોગ ફક્ત માણુઓનો જ છે અને બીજાં પ્રાણીઓનાં શરીરો, આ જંતુઓના દૂમવાને મચક આપતા નથી અને આ દરદથી પીડાતા નથી.

ઉપદ્રવ: માણુઓ પર આ જંતુઓનો હુમલો નરમ, સાધારણ કે ભયકર હોઈ શકે; અને એ પ્રમાણે રોગના ચિહ્નોમાં પણ ફરક પડે છે. કોઈવાર એથી એને પારબલુ પણ મુશ્કેલ થઈ પડે છે. પરંતુ એના ચિહ્નોની વાત આપણે પછીથી કરીશું. આ દરદનો એપ એનાં દરદીઓ પાસેથી તેમજ એ જંતુઓયુક્ત ગળાવાળા તદુરંત માણુઓ-
-વાહકો મારફતે દેવાય છે. દરદીઓ પાસેથી અથવા તો એના વાહકો પાસેથી એક જ રીતે દરદ ફેલાય છે અને તે હવે મારફતે એના દરદીના કે વાહકના નાક કે મોઢામાંથી, છીંક ખાતા, ઉધરસ ખાતા કે ઉતાવળે બોલતા, વીંટ થૂંક કે ગળકાના જે દીપાં-ફોરાં-

બહાર હવામાં છોડે છે તે ચેપી હોય છે. એટલે કે તેમનામાં જંતુઓ હોય છે જે જીવન માણસોના ગળામાં શ્વાસ મારફતે દાખલ થઈને ત્યાં ધામા નાખે છે. આવાં ફેરાંઓ લગભગ વર્ષ કૂટ સુધી ચેપ ફેલાવી શકે. ત્યાંથી આગળ હવામાં કે પ્રકાશમાં જતાં તે આ જંતુઓ મરી જાય છે. આ રોગના દરદીના સંબંધમાં આવનારા, સર્ગાગંધીઓ, દાકતરો, નર્સો વગેરેમાંના આશરે વીસ ટકાના ગળામાંથી કે નાકમાંથી આ જંતુઓ મળી આવે છે. જેઓ આ દરદીના સંસર્ગવાહકો (Contact Carriers) નામે ઓળખાય છે, કારણુ તેઓ દરદીના ગાઢ મંસર્ગમાં આવ્યા છે. આવા વાહકોના ગળામાંથી એકાદ બે અડવાડિયામાં જંતુઓ જતા રહે છે. પરંતુ કેંઈ વાર તે તેઓ મહિનાઓ સુધી માલુમ પડ્યા છે! આ ઉપરાંત એક જીવન પ્રકારના વાહકો પણ છે જેઓ એવા દરદીના સ્વતંત્ર વાહકો (Non Contact Carriers) તરીકે ઓળખાય છે. તેઓ પોતે દરદીના મહવાસમાં આવ્યા હોતા નથી છતાં તેઓના નાકમાં કે ગળામાં જંતુઓ હોય છે અને તેઓ પોતે દેખીની રીતે તંદુરસ્ત હોય છે. કાંઈ વાર મહેજ સૂળેખમ એમને થયું હોય એટલું જ જમ. આવા છુપા દુસ્મનોતી આપણને કંઈ ખબર પડતી નથી અને તેઓ આ રોગના ફેલાવામાં મદદ કરે છે. એમને પારખવા પણ બહુ મુશ્કેલ છે ક્યારે આ રોગ કાઠી નીકળ્યો હોય છે ત્યારે તે ધણા માણસોના ગળામાં આ જંતુઓ માલુમ પડે છે. પરંતુ અહીં કળૂચ કરવું જોઈએ કે હા મંથોગોના આ જંતુઓ વધારે બળવાન કે નબળા અને છે એ વિષે અત્યારે આપણે બહુ જાણતા નથી. અલગત, ગીચવસ્તીમાં તથા એછા હવાપ્રકાશવાળા મકાનોમાં રહેતા માણસો તેમનો વહેલા ભોગ થઈ પડે છે. બેજવાળી હવા આ જંતુઓને વધુ અનુકૂળ છે એટલે ઠંડીના વખતના એ રોગ ફાટી નીકળવાનો મંસલ વધારે રહે છે. ટુંકમાં એ રોગની સામે યવામાં આપણા શરીરની શક્તિ જ ઠામે લાગે છે. બાકી એનો ચેપ લાગવાના મંભવો તે ચારે બાજુ ખડા હોય છે અને એમાંથી છટકવું મુશ્કેલ છે.

(૧) જંતુઓ માણુમના ગળામાં તથા નાકના પાછવા ભાગમાં નાળાનાની આજુગાજુ-થાણુ નાખે છે. ૩ થી ૫ દિવસ પછી એને રહેજ સળેખમ કે સરફી લાગી હોય એવાં ચિકિત્સા જણાય છે. ગળુ રહેજ લાય થાય છે અને આરી ગળુ હોય તેમ લાગે છે. આ ચિકિત્સા આપોઆપ જતા રહે છે સરીર એની મેજે પોતાનો ખયાલ કરે છે. આશરે નાળુ અદવાડીઆમાં જધા જંતુઓ મરી જાય છે અને ગળુ સાફ થાય છે. આવા હુમલાની માણુમને ખબર પડતી નથી, જો કે એ પોતે પછી જંતુઓનો રોગમુક્ત વાહક (Convalescent Carrier) બની જાય છે અને જંતુઓ-એપ-બીનઓને આપે છે.

(૨) એથી તદ્દન ઉત્ક્રાંત પ્રકારનો હુમલો પણ થાય છે જે લયકરમાં લયકર છે. એમાં જંતુઓ ૨૪ કલાકમાં દરદીના પ્રાણ લે છે. તેઓ ગળામાંથી એકદમ લોહીમાં જાય છે અને દરદી, તાવના હુમલા સાથે જેભાન થઈ જાય છે અને તેને શુ થયું છે તે જાણીએ ત્યાં સુધી જાગે જ જાયો રહે છે આવા કેસોનુ પ્રમાણુ બહુ જ ઓછું છે.

(૩) સૌથી વધારે જાણીતો એનો સામાન્ય હુમલો હોય છે એમાં એપ લાગ્યા પછી, ૩ થી ૧૦ દિવસમાં, માણુમને તાવ આવે છે, જે અણુક્રિતાં આપુ રહે છે તાર માથે તેને ઉપરીઓ થવા માંડે છે, માથુ દુખે છે, ડોકનો પાછવો ભાગ અછડા જતો જાય છે જેથી ગાથુ નમાની ચકાતુ નથી, તેની આખો તેજ સદન કરી શકતો નથી, તેમજ તાવના પ્રમાણુમાં તેનામાં ઘણુ વધારે થેન જણાય છે દરદ જેર પકડતા, તેનું ગાથુ પાછળ વાસા તરફ ખેંચાય છે. તે બકવાટ કરવા માંડે છે અથવા તદ્દન જેભાન થઈ જાય છે.

ઉપચાર ના તાત્કાલિક સારવારના આ જંતુઓમાંથી બનાવેલી દસ્તી ઉપયોગી પૂરવાર થઈ નથી. તેમજ આ લાણુ પડતો અટકાવના પણ એ કામમાં વાગે એવી નથી એટલે કે તે નકામી છે. પરંતુ એમની મદદથી બનાવેલું સ્પ્રીરમ અથવા રક્તજલ ઘણુ ઉપયોગી બીનડ્યુ છે. એ સીગમ વડે, આ રોગનું મરણુ પ્રમાણુ ૭૦-૮૦ ટકાથી

૩૦ જે. ૪૦ ટકા સુધી નીચું લાવી રાખ્યું છે. જો વખતસર આ મીરમ, દરદીની કરોડમાં કે સિરામાં દાખલ કરવામાં આવે અને તેનું જોડતું પ્રમાણ આપવામાં આવે તો દુઃખવાનું જોડ કમી થાય છે અને દરદી, આંખ અથવા માંધાની જોડમાંથી ગયી જાય છે એવો સામાન્ય અનુભવ છે.

અટકાવ: (૧) ખુરશી દવાનો લાભ લેવો અને નખીયતની મંભાળ રાખવી, જેથી સરીર જંતુઓ સામે ટકી શકે.

(૨) દરદીના મદવામમાં આવેલા માણસોના સદવામમાં ન આવવું.

(૩) જ્યાં ઘણા માણસો એકઠા થતા હોય ત્યાં ન જવું. નાટક-શાળા, સીનેમા, નિશાળ, દોરેખ, મંદિર, મેળો, બજાર કે જાહેર સભાઓ છોડાય તેમ માફ. આવી જગ્યાએ આ જંતુઓના વાદકો મળવાના જ અને એપ લાગવાનો મંભવ વધારે રહે છે.

(૪) સુજેખમ કે શરદી લાગે એવા મંત્રોગો કાબા ન કરવા. રહેજ મોલાવાળા પાણીથી અગર કોઈ જંતુન, સક દવાના મિથણથી ઢાંગળા કરવા જેથી ગળુ સાફ રહેશે.

(૫) સુવાના રૂખા ખાટલા કે પથારીઓ વચ્ચે ત્રણ ફીટથી ઓછું અંતર ન રાખવું. કારણ પહેલા આપ્યું છે.

(૬) છોકરાઓને આ એપ વહેલો લાગે છે. માટે એની મંભાળ રાખનારાંએ મોતને રહેજ સુજેખમ કે શરદી જણાય તો તેમને દૂર

મેનીંગો કોકસને મળતા આવતા બીજા કેટલાએક જંતુઓ એને મળતી બીજી પાંચ જાતિઓ છે. એ જાતિઓ પણ સામાન્ય રીતે માનસોના નાક અને ગળામાં મળી આવે છે. એમાંની ચાર તો નિરપદવી છે. પરંતુ પાંચમી (*micrococcus Catarrhalis*) માઇક્રોકોકસ કેટારાલીસ નામે જોગખાતી જાતિ, આ ભાગમાં એલે ઉત્પન્ન કરવા માટે જવાબદાર ગણાય છે. ધણી વાર આ જાતિના જાણ જંતુઓ બીજા જંતુઓ જેટલે મળી જઈને, નાક અને ગળાના પ્રદેશમાં સોજે ઉત્પન્ન કરતા જઈને પડે છે.

રાખવા. તેમને વ્હાવભર્યાં ચુબનો પણ ચેપ આપી શકે છે એ ધ્યાનમાં રાખવું.

(૬) જે ઘરમા આ દરદનો કેસ બન્યો હોય એવા ઘરનાં બાળકો લગભગ ત્રણ અઢવાડિયા નિરાળે ન બન્ય એ મલાહભર્યું છે. નહિ તો એ બાળકો ચેપ લઇ જઈને પીઝને આપશે.

પ્રકરણ પાંચમું

ક્ષયરોગના જંતુઓ (Bacillus Tuberculosis)

(Mycobacterium Tuberculosis)

અ રોગ આ દેશમાં તથા બીજા દેશોમાં પણ સૈકાઓ થઈ ચૂકેલો છે. એના સૌથી વધારે ધ્યાન ખેંચનારા લક્ષણ—શરીરના ઘસારા—પરથી એનું નામ ક્ષય, શોષ કે કંઠાશન પડ્યું છે.

આ રોગ એવી છે એવો વિચાર આપણા દેશના પ્રાચીન વૈદ્યોને પણ આવેલો એ મેં પ્રવેશકમાં સપ્રમાણ બતાવ્યું છે. એ એવી છે એ વાત પશ્ચિમમાં ઇ.સ. ૧૮૭૦—૮૦માં જાહેર થઈ. પરંતુ ક્ષયનો એવો એટલે શું, અને તે કેવી રીતે ફેલાય છે એ વિશે તો બધે ગાઢ અંધકાર હતો. એ બાબત પર પ્રકાશ પાડવાનું માન અખ્યાત જર્મન જંતુશાસ્ત્રી કોકને (Koch) ઘટે છે. ઇ.સ. ૧૮૮૨માં તેણે ક્ષયના જંતુઓ શોધી કાઢ્યા. એની શોધખોળના સમાચારે બર્માનીના તેમજ દુનિયાના લોકોને હર્ષધેષ બનાવી મૂક્યા. એમ કહેવાય છે કે લોકો હર્ષમાં આવી બર્માનીની શરીરોમાં નાચેલા કે હવે ક્ષય ગયેા. છતાં એ રોગ છે, કાગળકે એને જન્મ આપનારા કારણો દુનિયામાં હયાત છે.

મહાન પુરોષોનો વિજય એમના દૃઢ મનોબળને આભારી હોય છે. સાધનોનો અભાવ એમને બહુ નડતો નથી. ઇ.સ. ૧૮૮૨ની સાલ એટલે જંતુવિદ્યાનો ઉદ્ભવ. કોકના માર્ગમાં ચણી મુશકેલીઓ હતી. ક્ષયના જંતુઓને ક્ષયના ફરદીઓના શરીરના બગડેલા ભાગોમાંથી કાઢી બતાવવા, તેમને રગવા, તેમને કાચની નળીઓમાં, પ્રયોગ-શાળામાં કૃત્રિમ બોરાક પર ઉછેરવા, બીજા પ્રાણીઓ પર અખતર કરીને આ જંતુઓ તેમજ ક્ષયરોગ વચ્ચેનો મંબધ—કાર્યકારણભાવ—નક્કી કરવો વગેરે પ્રશ્નોનો ઉકેલ મહેલો નહોતો. પરંતુ અજગ ધૈર્ય અને આધાર શ્રમ વેદીને તેણે ક્ષયના જંતુઓની શોધ જંતુવિદ્યાન-

ની દૃષ્ટિએ લગભગ મપૂર્ણ કરી જનુવિદ્યા ॥ ઇતિહાસમા મેંકની આ
ગોધોળે જેટલો જાગ બજ થો છે તેમ જીજી યાજી ગોધોળે
જાગ્યો નથી કારણ એણે ક્ષયના જનુઓની શોધખોળ ઉપરાત
જનુઓ અને જનુજન્ય રોગો વચ્ચેનો મનુષ્ય નથી ॥ ૧૧૮ સૂત્રો
કે નિયમો પણ ધડકા જે આપણે પહેલા બ. ॥ ત્રીજા પ્રકરણમા
લેખ ગયા છીએ (Koch's Postulates ૫૦ ૪૨)

હવે આપણે ક્ષયરોગ અને તેના જનુઓ તરફ વળીએ ક્ષય
રોગ માણસોને તેમજ બીજા પશુઓ—બગદ, ગાય, ઘોડો કે પખીઓને
પણ થાય છે જે કે આ મધ્ય પ્રાણીઓમા તેના લક્ષણો એકમરખા
નથી હોતા, છતાં એનું સ્વરૂપ કર્લ હાકલુ રહેતું નથી માણસોમા
ક્ષય એટલે ફક્ત ફેફસાનું દરદ જ નહિ મનુષ્યને આત્મકાનો, હાડકા
નો, સાંવાનો કે ચામડીનો પણ ક્ષય થાય, એટલે કે તે ૧૧ શરીરના
જીવાંજીવો અમુક જનુઓનું ધામ બની શકે [પ્રાણીઓમા તેમજ
મનુષ્યોમા માનુષ પડતા આ રોગ ૧૧ સ્વરૂપો ૧ આરબોમન મ્પા બાદ
જનુશાસ્ત્રીઓ એના વિભિન્ન પર નાના છ કે ક્ષય પેદા કરનારા
જનુઓની ચાર જાતિઓ (Varieties) છે જેમના નામ નીચે
પ્રમાણે છે

૧ માનવક્ષયોત્પાદક જનુઓ (B Tuberculosis, Human Type) આ જાતિના જનુઓ મનુષ્યોમા માનુષ પડતા ક્ષય ૧૧ સ્વરૂપો માટે જવાબદાર છે

૨ પશુક્ષયોત્પાદક જનુઓ (B Tuberculosis Bovine Type) આ જાતિના જનુઓ ગાય, બગદ તોડે પશુઓમા તેમજ ઘોડે ભાગે મનુષ્યમા, જામકામા માનુષ પડતા ક્ષયના ફેલાવા માટે જવાબદાર છે

૩, ૪—આ જાતિઓ પક્ષીઓ તથા માછલી વગેરે જાતિયર પ્રાણીઓના ક્ષય માટે જવાબદાર છે તેઓ માણસોને દેરાન કરતી નથી [ચારે જાતિઓના જનુઓનો દેખાવ તો લગભગ એકમરખો

છે. તેમના કેટલાએક ગૌણ બેદો જંતુશાસ્ત્રોએને ઉપયોગી હોઈ હોડી દીધા છે.]

સ્થાન: ક્ષયનો જંતુ શ્રવતા પ્રાણીના શરીરમાંથી મળતા પદાર્થોને આધારે જ શ્રવી શકે છે. એટલે કે તે સુગત સજીવભક્ષી કે પરોપજીવી (Strict Parasite) છે. પ્રાણીશરીરનો આશરો ન મળે તો બહારની દવા, પાણી કે પૃથ્વી પર તેનું આયુષ્ય ટૂંકું. ફેફસાંના ક્ષયથી પીડાતા માણસના ગળકામાં, આંતરડાના ક્ષયથી પીડાતા માણસના આડામાં મનુષ્યક્ષયોત્પાદક જંતુઓની, જ્યારે આંતરડાના ક્ષયથી પીડાતી માથના દૂધમાં પશુક્ષયોત્પાદક જંતુઓની મોટી સંખ્યા હોય છે.

તંદુરસ્ત મનુષ્યના શરીરમાં આ જંતુઓ સામાન્ય રીતે માલુમ પડતા નથી.

શરીરવર્ણન: ક્ષયના દરદીનો ગળકો સૂક્ષ્મદર્શક યત્ર વડે તપામતાં આ જંતુઓ નજરે પડે છે. તેઓ પાતળા સળીના ટુકડા જેવા દેખાય છે. તેઓ આશરે ૨ ફી થી ૩ ફી મ્યુ લાંબા અને ૨ થી ૫ મ્યુ જડા હોય છે. લખાઈના પ્રમાણમાં તેમની જડાઈ ઓછી ગણાય. કોઈ વાર ૫ મ્યુ જેટલા લાંબા જંતુઓ પણ મળી આવે છે. તે જંતુઓમાના ધણાખરા સીધા જ્યારે કેટલાએક વાંકા લાગે છે. પરંતુ તેમની જડાઈમાં ફરક પડતો નથી. આ જંતુઓને ખાસ પદ્ધતિએ રંગતા અને પછી તેમના શરીરને કીણવટથી લેતા એક વિચિત્ર દેખાવ નજરે પડે છે. જંતુના શરીરનો કેટલોક ભાગ વધારે જ્યારે કેટલોક ભાગ ઓછો રંગાયેલો હોય છે, એટલે સાણુની ટપકીદાર કિનારી જેવો જણાય છે. વધારે ઓછો રંગ લેવામાં જંતુના શરીરનું રાસાયણિક બંધારણ જવાબદાર છે અને નહિ કે તેનો આકાર. તેઓ છુટાછવાયા પડેલા જણાય છે. ઝાઝા એકબીજીથી, જ્યારે થોડાં જોડકા જણે કે એકબીજાની સામું જોતા હોય તેમ પડતા હોય છે. રક્તપિત્ત અથવા કોઈના જંતુઓની માફક તેઓ મોટા જથ્થામાં

મંથાના સહતા વાસી ગામડાઓમાં પણ તેઓ જીવ્યા કરે, ક્ષયના દરદીના દારેલા મુઠ્ઠામાં કે ગાયબેસના મરેલા શરીરમાં પણ તેઓ જીવના માલુમ પડ્યા છે.

(ક) ખોરાક રાધે હોજરીમાં જતા ક્ષયના જંતુઓ જઠરરસની માથે જ કલાક સુધી ટકર ઝીંચે છે. જો તેઓ જીવના આગળ જાય તો આંતરદાનો કાપ લાગુ પડે છે. ૩૦૦ અંશ (સે.)ની ગરમીમાં તેઓ જીવી શકે, જો કે વંચાઈ ન કરી શકે.

(ખ) દૂધમાં આવેલા ક્ષયના જંતુઓ તેને ૬૫૦ અંશ (સે.)ની ગરમીથી ઉકાળનાં એક મિનિટમાં મરી જાય છે. ઉકાળા પાણીમાં પણ એમ જ.

(ગ) પાંચ ટકા કાર્બોલિક એસિડના મિશ્રણમાં તેઓ કાતકો સુધી જીવી શકે છે.

(ઙ) સૂર્યનાં સીધાં કિરણો તથા અદ્રાવાયોલેટ રેડ-અંબલા-લીલ કિરણો-તેમને એકદમ મારી નાખે છે.

ક્ષયરોગના ઘર જેવા દેશમાં આ રોગના દરદીઓની પણ ક્યાં ખોટ છે!!! માટે આ રોગને અક્ષરશઃ હવા મારફતે ફેલાતો રોગ કહી શકાય નહિ. પરંતુ એક બીજી રીતે પણ જંતુઓ શ્વાસ-માર્ગમાં આવે છે. ત્યારે ક્ષયનો દરદી ઉતાવળે જોય છે, ઘૂંકે છે કે છીંક ખાય છે ત્યારે તેના મોં કે નાકમાંથી બહાર જિન્દુઓ ચેપી જંતુઓવાળાં-હોય છે. હવામાં આ ફેરસાંઓ વરતા રહે છે. તેમની લિનાશ જંતુઓને લાભો સમય છવાડી શકે છે. ખાસ કરીને ત્યાં ઉત્તર ઓછો અને હવાની અવરજવર ઓછી હોય ત્યાં આ જિન્દુઓ વધારે ચેપી અને વધારે ગુકમાનકારક થઈ પડે છે. આ જિન્દુઓ શ્વાસમાં અંદર જતાં ચેપ લગાડે છે (ઉઠાંટિયો, ઓરી, ઇન્ફલુએન્ઝા વગેરે રોગોનો ચેપ પણ આ રીતે જ ફેલાય છે) આમુક ઘરમાં, એક પછી એક ક્ષયના કેસો થાય તો જાણવું કે એમાં, આ જંતુઓને ફેલાવાનો માર્ગ મોકળો છે. ઓછી હવા પ્રકાશવાળા મકાનોમાં આમ સ્વાભાવિક રીતે જ ચેપ લાગે છે અને દરદ ફેલાય છે.

અન્નમાર્ગ (Alimentary Tract): ક્ષયરોગથી પીડાતી માથોનું દૂધ વગર ઉકાળ્યે પીતાં, જંતુઓ હોજરીમાં જાય છે. જરૂર રસને ન ગણકારતાં તેઓ આંતરગતમાં જઈને ત્યાં ક્ષયરોગ ઉત્પન્ન કરે છે. આપણા દેશમાં, દુધાળાં જનાવરોનો ક્ષય મોટા પ્રમાણમાં નથી. (એને માટે સૂર્યનો તાપ અને માગડના ખુલ્લાં ખેતરો જાણદાર છે પરંતુ મુખ્યત્વે જેવા મોટા શહેર, ત્યાં દોરોને તળેલામાં ગોધી રાખીને મૂંઝા નિ સત્ત્વ ચારો ખવરાવવામાં આવે છે ત્યાં મનાવરોના ક્ષયની હાજરી છે.) એટલે એના સ્થળો સિવાય ખીજે, પશુક્ષય ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓનો બહુ ભય નથી. પરંતુ ફેફસાના ક્ષયવાળા માણસના ગળકામાંથી વિષુદ્ધ પડેલા જંતુઓ, અગર એ દરદીના ખાવાપીવાના વાસણો કે મોં લૂછવાના ઝમ્મણ વગેરેનો ઉપયોગ કરતાં, ક્ષયના જંતુઓ, આપણા મોંમાં પણ આવી શકે. એમાં પણ જે આપણા કાકડા (Tonsils) મૂંઝેલા હોય, દાંત સડેલા હોય

કે પડનાજા હોય, અગત્ય મ્હામા આદા હોય તો તેઓ એકદમ કારી
જાય છે અને શરીરમા હરી દામ થઈ જેસે છે પરિણામે ગળામા
ગારી—ઠંઠમાળા—થાય કે આતરડાનો દામ થાય [અર્ધવા- ક્ષયના જનુઓ
આખના ડોળા પર, શરીરની આગડી નીચે, અથવા ગર્ભાશયના મ્હે
પર પણ હમનો કરે છે પરંતુ અનાદાખના બહુ ઓછા]

ક્ષયના જનુઓ સામે મનુષ્યશરીરનો બચાવ

ક્ષયના જનુઓ વિષે આટલો વિચાર કર્યા બાદ આણે
પાછા મનુષ્ય—આપણા—શરીર તરફ વળીએ આ જનુઓ મનુષ્ય
જાતિના કંઈર દુસ્ત્રમનો છે, અને દુનિયામા, વરમ આખરે થતા, મનુ
ષ્યજાતિ ॥ કુલ મરણપ્રમાણના આદંબા લાગ માટે જનાબદાર છે
છતા આ રાગનો બારીક અભ્યાસ તો એમ બતાવે છે કે મનુષ્ય
શરીર આ રોગ માટે લડવાની ગંરક્ષણ શક્તિ ધરાવે ॥ આરોગ્ય
માટે મરી શીટનારા છગનાડ, જર્મની, ફ્રાન્સ વગેરે દેશમા તેવું મરણ
પ્રમાણ મારી રીતે ઘગડી સકાય છે અને તે એજ ઉપાયો અને
નદિ ૫ દવાઓ, આપણા જેવા દેશમા પણ કામે લગાવવામા આવે
તો, એ ॥ હટાડાની આસા અગ્નિને નથી! ક્ષયના જનુઓ અને
શરીરનો મનુષ્ય નર્ણના હામતારા બીજ ક્ષેત્ર ન્યાયનો ઉપયોગ
કરે છે એટલે કે જેમ યોગ્ય જમીન સિરાય અને માગામી મિત્ર ય સારો
પાક થઈ સકતો નથી, તમ- નમણુ પડેનું મનુષ્યશરીર અને બગાડાન
ક્ષયના જનુઓની મોળી મખ્યાનો હમસો થયા સિરાય ક્ષયનું દરદ
લાગુ પડી શકતું નથી ક્ષયની ઇસ્પતાવમા કામ કરતા દાકારો, નર્સો
ક નોકરો કઈ ક્ષયથી મરી જતા નથી એનું કાન્યુ એ જ કે તેઓ
પોતાનું શરીર બતાવર મળાજે છે અને સાથેસાથે ક્ષયના જનુઓ
દવામા ફેનાના ન પામે એવા ઉપાયો યોગ્ય છે એ આપણે આગળ જોઈશ
એ રોગના આકડા તો એમ બતાવે છે કે નમણા બાધારાગા કે નમણા
પડેનાને આ રોગ લાગુ પડે છે આપણી આત્મચામ બિનતા જનુ
ઓનો મોટો બામ તો આપોઆપ, બોગડનો અભાવ, સૂર્યના કિરણો

જેને લીધે, ખીજા બાળકો કરતા એવા બાળકોને ક્ષય રોગ વધારે
 અપથી લાગુ પડે છે એમ્ને એમની મરક્ષણશક્તિ ઓછી થએની
 હોય, ક્ષય રોગના જતુઓ માટે તેમનું શરીર સુભેદ (susceptible)
 બની જાય છે પરંતુ એ પાથી એમ ન મમજવું કે ક્ષયવાળા મા
 બાપની પ્રજાને એ રોગ લાગુ પડે જ નેહએ એવાં બાળકો
 ને જન્મતા વેત જ એમનાં માબાપથી છુટા પાડી દેનામાં
 આવે તો તેઓને લવિધ્યમા ક્ષય થતો નથી. આ પ્રોગ
 ક્રાન્સમા કરી જોવામા આવ્યો છે અનજાત તેમને જુ. પાડ્યા પછી
 સારા દવાપાણીવાળા પ્રદેશમા ઉછેરના જોખએ

(૨) ખોરાક નિર્માત્ર્ય મોરાક-ખામ કરી આજકાલ દોઢે ન
 કે વીશીએમા મળતો, દૂધ, ઘી, કઝો, તામ્ર શાક, વગેરેની ખામી,
 ખામ કરીને વીટમીન ડી નામથી ઓળખાતું પ્રજ્વલ્ન દ્રવ્ય તથા
 ચૂાના હારોની જલુપ વગેરે લીધે શરીર આ રોગ સામે-તેમજ
 ખીજા એ રોગો સામે-જરામર દહર જીવી શકતું નથી. માટે બધું
 જ નુકસાનમાર છે, અને શરીરની આ જતુઓ સામે થવાની શક્તિ
 ઓછી કરે છે

(૩) વસવાટ તાજી દવાની અપરજનર અને સૂર્યના પ્રમાશ
 વિનાના અધારીઆ મખનો, ગટકી, ધૂળ, વસતિની ગીચતા વગેરે
 શરીરો આ રોગ સામે નમણું પાડે છે તાજી દવાના અભાવે ફેફસા
 વધારે નાગા પડે છે, અ્યારે સૂર્યના કિરણોની ગેરહાજરીમા, શરીરની
 રોગ સામે થવાની શક્તિ ઓછી થાય છે અલગત, મહેરોમા તો
 ઉત્તમ ખોરાક અને ઉત્તમ વખવાએ મોટો ભાગે રોગો પ્રખે છે
 છતાં મે, આમાથી જેમ્નું પગાય એટલું પાગવું ઉપયોગી છે

(૪) રહેણીકરણી અને માનસિક આરોગ્ય ગમે ત્યારે
 સૂવું કે જાગવું ગમે ત્યારે અને ગમે તે ખાવું પીવું રાત્રિ દિવસ
 અને દિવસને રાત્રિ માનીને ચાનવું, કામની અને વગર કામની આંક
 ચિતાએનો મોખે માથે લાદને દરવું અને, આ રોગની હુદપારની

બીક, આ બધાનો ત્યાગ કરવો. આવી ટેવો કે માનસિક વલણથી ક્ષયના જંતુઓ શરીરમાં એવાઈ આવતા નથી પરંતુ જો આવી ચડ્યા હોય તો ભારે આદરસત્કાર મેળવે છે!! જેઓ કોલેસાની ખાણોમાં, રાત્રે દૈનિક છાપાઓની ઑકિસોમાં, સીનેમાગૃહોમાં કે મ્યુનિસિપાલિટીના આરોગ્ય ખાતામાં કામ કરે છે તેમણે પોતાના શરીર તરફ નજર રાખ્યા કરવી.

(૫) કેટલાએક રોગો વારંવાર થતું મળેખમ, વારંવાર ફૂલતા કે સૂજી આવતા કાકડા, ઇન્ડ્યુએન્સા તેમજ ન્યુમોનીઆના વારંવાર થતા હુમલા વગેરેને પાનિચામે ફેફસાં નખળાં પડે છે. સ્ત્રીઓમાં વારંવાર આવતી સૂવાવડો આ રોગને આમંત્રણ આપે છે. સગભાઈ સ્ત્રીઓમાં કુદરત એક અજળ જોડવણું કરે છે, તે એ કે, જ્યાં સુધી બાળક માના પેટમાં હોય ત્યાં સુધી માની તળિયત દીકરીક, કમ્પક સુધરતી જણાય છે. પરંતુ પ્રસવ થયા બાદ, ક્ષયનો હુમલો એકાએક લયંકરે સ્વરૂપ લે છે. નાનાં બાળકોને ઝોરી, ઉઠાં-ટિથો, બાળશોષ (Rickets) વગેરે દરદોના હુમલા બાદ આ રોગ લાગુ પડવાનો મંભવ રહે છે મીઠી પીસાચ (Diabetes)ના દરદોને આ રોગ લાગુ પડવાનો બજો મંભવ છે, પછી તેની ઉમ્મર ગમે તે હોય. ક્ષયના જંતુઓનો શરીરમાં પ્રવેશ અને તેનાં પરિણામો

(૧) બાળકો અને ધાવળાં બાળકોના શરીરો આ જંતુઓ સામે બ્યવગ્રિયત રીતે લડી શકતા નથી પરંતુ જો બાળકનું શરીર મજબૂત હોય, તેના મંગેગો મારા હાથ અને સાથે હુમલો કરનારા જંતુઓની મંખ્યા ઝોટી હોય તો કઈ ખાસ માફુ પરિણામ આવતું નથી અને બાળક આ રોગ સામે એક પ્રકારનું સરક્ષણ (Immunity) મેળવે છે, કારણ એના લોહીએ જંતુઓ સામે લડત ચલાવીને તેમને દરાખ્યા હોય છે. એના શરીરમાં થઈ ગએલા હુમલાનું ચિહ્ન હોય કે ન પાડ્ય હોય.

(૨) જીવાનીમાં અગર પ્રુખ્ત ઉમરે, ઉપર વર્ણવેલા કારણો

વડે નમળા પડેના શરીરમાં, મ તો પડેના દાખન યધને યોગ્ય તકની ગદ્ ગેદ રહેવા જનુઓના, અગર નના જનુઓના ધાડા પોતાના ચાખા નાળે છે તેઓ શરીરનો એમદ ભાગ પડીને ધીમે ધીમે તેને નમળુ પાડે, અગર તો લોહી વાટે આખા શરીરમાં ફરી વળી । દૂધ મુદતમાં ઝાઝા અનધવો પર એકી સામટો હમરો (Galloping phthisis) શરીરને દરદીના પ્રાણ દુક મુક્તમાં લાગે

ક્ષયનાં લક્ષણો

તાવ, શરીરનો સોા અથવા સુકાવુ, મદમિ અને લોહીની દિક્કારા વગેરે તેના સામાન્ય લક્ષણો છે ગમે તે ભાગ ॥ ક્ષયમાં આ લક્ષણો વધારે ઓછા પ્રમાણમાં હોવાના એથી આગળ જતાં અમુક ભાગ મપડાતા તે ભાગ મગડરાને પરિણામે કેનાએ વિશિષ્ટ કે ખામ લક્ષણો ઉમેરાય છે જેમકે ફેફસાના ક્ષયમાં ઉધરમ (મુકી અગર મગફા માથે), મગકમાં લોહી ચન્નુ લાક અડવી કે છાતીમાં દુખાવો થવો વગેરે લક્ષણો જોવામાં આવે છે ત્યારે આતરડાના ક્ષયમાં ઝાડા (લોહી કે જળમવાળા), પ્રેટમાં દુખાવો, જળોતર, વગેરે લક્ષણો માન્ય પડે છે

ઉપચાર આ જનુઓ સામે આપણને રમણ આપી શક એવું રક્તજન-સીરમ-દળુ જનાવી શકાય નથી તેમજ તેમનો હમરો અટકાવી શક એવી રસી પણ તૈયાર કરી શકાય નથી આ જનુ ઓના શરીરમાંથી તૈયાર કરવામાં આવતો ટ્યુબર્ક્યુલીન (Tuberculin) નામનો પદાર્થ ક્ષયના કોષાએક સ્વરૂપોની સારવારમાં વપરાય છે

મૂત્રપિડો હાડકા નવા વમના માધાઓ વગેરેના ક્ષયમાં, તેમજ લગીમનધિઓ ॥ ક્ષયમાં કકમાળમાં-તે પદાર્થ હિચાગી છે પન્નુ ફેફસાના મગડુ પર તેની અમર નથી

દિવમને સારવારમાં, જનુઓ પર સીધી રીતે અમર કરે એવી દવાઓનો ઉ સુધી મળી નહિ આવવાથી, દરદીની એ જનુઓ

સામે લડવાની શક્તિ વધારવા તરફ લક્ષ્ય આપવામાં આવે છે. મેલેરીયા અથવા બીજીલીસના જંતુઓને મીઠી રીતે મારી નાખનારી કીનાઇન અને નીચો-આલ્બર્મન જેવી, આ જંતુઓને મારી નાખનારી દવા શોધી કાઢવાના પ્રયાસ હજુ ચાલુ છે. દરદીની શક્તિ વધારવા માટે મેપ્રર્લુ શારીરિક તેમજ માનસિક આરામ, સાદો અને પ્રુષ્ટિકારક ખોરાક, તાજી ખુલ્લી હવા અને સૂર્યનો પ્રકાશ, નિયમિત છપન અને યોગ્ય વૈદ્યકીય સલાહનો ઉપયોગ થાય છે.

રોગવિનિશ્ચય (Diagnosis) આ રોગ રાડઆતમાં પારખવેા મુશ્કેલ છે. તેમજ લાગુ પડતા પછી તેને ઠાંકી કાઢવો એ એથી પણ વધારે મુશ્કેલ છે. એટલે એ લાગુ પડવાની રાક્ષ થાય કે તુરત અનુભવી દાક્તરની સલાહ લેવી. જે વળન થટતું જતુ હોય, બૂખ ઓછી કે અમૂળગી ઓછી થઈ મઈ હોય, દરરોજ ઝીણો તાવ આવતો હોય અને મહેજસલાજ ખામી આવતી હોય તો દાક્તરની સલાહ લેવી. આની રિયતિમા ગળદે તપાસાવવો, છતીની એક્સરે જે છપી પડાવવી તથા વળનની તેમજ તાવની નિત્યનોધ-ડાયરી-રાખવી. ગળદેની તપાસમાં 'જંતુઓ માલૂમ પડતા નથી' એવા રીપોર્ટથી દરખામ જવું નહિ, કારણુ ફેફસામાં જંતુઓ હોવા છતાં તેઓ બળખામાં બહાર આવતા ન હોય એ, રોગની રાડઆતમાં, બનવા બેગ છે. તેમની દાજરી એ રોગનો પ્રત્યક્ષ પુરાવો છે. એ જ પ્રમાણે એક્સરેની છપીમાં પણ દરદીનાં લક્ષણો ધ્યાનમાં લેવાયા બેદઓ. આટલુ કયાં છતાં પણ એનો નિર્ણય થતો ન હોય તો એ રોગના નિષ્ણાન પાસે જવું. એ દરદીના શરીર પર, બળીઆના ફેફસા જેવા, અમુક રસી વડે, એ ફેફસાઓ ઉઘાડીને પોતાનો અગ્નિપ્રાય જણાવશે. ફેફસાના કાયમાં ગળદેની તપાસ અચલની છે તેમ અતરંગના કાયમાં ઝાડાની, અને મૂત્રમાર્ગના કાયમાં પેસાજની તપાસ અગત્યની છે. કહેવાની લાગે જ જરૂર છે કે આ તપાસ પ્રયોગશાળાઓ મિવાય બીજે જ રાક્ટી નથી. થાક રાખે કે કાય સામે કહેડ મેજવસને

માર્ગ એનું વહેવામાં વહેધું નિધન કરાવી લેવાનો છે.

અટકાવ (Prevention): જંતુશાસ્ત્ર બતાવે છે કે દાખલા જંતુઓ મિથાશ આ રોગ લાગુ પડતો નથી નજાત માખીઓ ભલે પીઝા મેષ રોગથી મરી જાય, પરંતુ જો તેમના શરીરમાં આ જંતુઓ દાખલ ન થાય તો તેઓ ક્ષયના પંજામાંથી બચી શકે છે. આ જંતુઓના જીવન તેમજ ફેલાવા મંત્રથી પણ ઘણી ઉપયોગી માહિતી મળી ગઈ છે. એને આધારે દરેક સુધરેલા દેશમાં આ દરદ મામે લડત ચાલી રહી છે અને એના પરિણામો પણ સુંદર આવ્યા છે અને એ રોગનું મરણપ્રમાણ સારી રીતે ઘટાડી શકાય છે. આપણે પણ એ જ માર્ગ લેવો હૃદ્ય છે. ક્ષયનું મરણપ્રમાણ ઘટાડવા માટે, મોટી ઇન્પિતાનો કે આરોગ્યબુવનો કાલવા ક્રમતા, પ્રગતી આર્થિક અને શારીરિક મિથિ સુધરે એવા ઉપાયોની વધારે જરૂર છે. જે લોકો પામે ખાવાના પેમા ન હોય તો પછી મારા દવાપ્રકાશવાળા ધરોની આશા ફેલી. અને ધરો કે આ બંને લોગ જન ક્ષયનો દંદી મમે ત્યાં થુકે અને તદુગત માખીમની માફક જ વર્તે તો એનો ફેલાવો અટકાવી શકાય નહિ જગીઆ, ટાઈફોઈડ, કોસેરા વગેરેના જેટલા, આ રોગના ફેલાવા મરે અંકુશ મળી શકાયો નથી. દાખલા આ રોગ મામે વ્યવસ્થિત લડત ઉપાયોમાં આવી છે એ મદમાન્ય છે, જનાં દરેક આક્રિએ એ અટકાવવા થોડું ક્રમવાની જરૂર છે. ક્ષયના દરદીને મમે ત્યાં થુકવા દેવો ન જોઈએ. એ જંતુમ દલા-પાગી પીડદાનીમા જ થુકે એ જન-સાએજ છે, જેને જમીનમાં દાડી ફેલાય. એનો બચ્ડેતો રમાય જંતુમ દવામા ઉકાળીને જ મારો જોઈએ. એની વપગરાનાં બીજા કપડા પણ ઉકાળીને જ ધારાત જોઈએ નથી એ જંતુઓ મરી જાય. એનો આરડો બીના કપડાથી લૂગો જોઈએ માવરખૂંથી ધૂળ વધારે જાડો અને દવા જમાડો. જે મળકાથી બચી શકાય તો ક્ષયનો દરદી, ધરનાં બીજાં પુત્ર ઉમરનાં માખીઓને જનકપ નથી એનો જેવ મળકા મિથાશ જ મુ પડેતો

નથી. બાળકોને એની પામે જ્યાં ન દેવાં. કારણ કેમકે સુકકા ગળકા માના જંતુઓ રજડણો સાથે બેડે તો તેમને જરૂર સપડાવે. બ્યારે મોટી હિમ્મરના માણુઓ એમની નેડે લડી લે પણ ખન આતરડા તથા મૂત્રપિંડોના ક્ષયમા, અનુક્રમે ગાડામાં તથા પેસાબમા જંતુઓ હોય છે માટે તેમનો બરાબર નાશ કરવો. હાડકાનો ક્ષય, કંઠમાળ, આતરડાનો ક્ષય વગેરે ક્ષયના પ્રકારો ફરદીની સાથે રહેનારાને ચોખી નથી ફક્ત કેફમાનો ક્ષય જ ગળકા માગરૂતે ચોપ ફેલાવ્યા કરે છે.

આપણા દેશમા ઇન્પિતાસો અને આરોગ્યબુવનો, દેશમાના ક્ષયના ફેલાવા સામે જોતા, પૂરતા નથી જાકે ઘણા જ ઓછા છે. પગ્નુ સૂર્યનો પ્રકાશ, ખુલી હવા અને આરામ આ ત્રિપુટીને હમેશા ધ્યાનમા રાખવી. આપણી કુમાર આર્થિક સ્થિતિ અને કેટલાએક માસારિક રિવાજોમા જે ફેરફાર ન થાય તો આ રોગ સામેની લડત ફતેહનહ થવાનો મલક ઓછો છે, પણ લાગે લાગે લાચનિવારણ ફાલાઓ રૂપિયાનુ હોય. "

પ્રકરણ છઠું

રગતપિત્ત અથવા દોહના જીવુઓ

(Bacillus Leprae—mycobacterium Leprae)

(The organism of Human Leprosy)

આ દરદ મૈત્રાઓ થયા આપણા તેમજ બીજા ધણા દેશોમાં મળીતુ છે એના જીવુઓ મોઢાયા પટેના ટાપ એો ખરાગ આહાનિહારને પરિણામે તો માર્મ એને પૂર્વજન્મના પાપોની સન્નદો છાણ પડતુ માનતા એનો એપ બીજા માણુએને લાગે છે તથા પતિયાના ડામરા પજુ પતિયા યાય એ માન્યતા પ્રચલિત હતી ઇ ૧૮૭૪માં નોર્વેના એક પ્રખ્યાત જીવુશાસ્ત્રી હાન્સેને (Hansen) એના જીવુઓ મોઢી મદયા

અ્યાન મધ્યિણુ તન્દુરસ્ત માણસના શરીરમાં આ જીવુઓ મળી આવતા નથી પતિયાના ખરાઈ ગએલા નાક તથા હાથ અને પગના ખવાઈ ગએના આંગળા વગેરે અવયવોમાંથી નીકળતી દુર્ગંધ મારતી રમીમાં, તેના શરીર પગના બીજા ધાગ (ulcers)માં, તથા તેના શરીરની અદર રહેલા અવયવો જેવા કે બરોડા, મનુ વગેરે માં, તેમની મોગી મખ્યા માનુષ પડે છે

શરીર-વર્ણન ગયા પ્રકરણમાં સર્વવાઈ ગએના કાચના જીવુઓ તથા આ-માના-જીવુઓ વચ્ચે સખાનમાં ઘણુ મળતાપણું છે આ જીવુઓ પજુ પાતળી મળી ૧૧ હુન્ના જેવા દોષ, આસરે ૪ મૂ લાંબા હોય છે દાનણની કે સળીઓની ઝુડીઓની માફક, તેમની નાળી મોગી ઝુડીઓ કે ઝુમખા નગરે પડે છે લાગ્યે જ તેઓ ધુગાજવાયા નગરે પડે છે તેમના ઝુમખામાં, એક ચીમસવાળા પદાર્થ વડે તેઓ પગપર નોટાં રહે છે (જીવુઓ ૨૩ીન ચિત્ર નં ૨)

આ જીવુઓ તલપુરુટો હોના નથી અરે તેઓ હાનીયાથી શક્તા થી તેઓ બીજાણુએ-એર્મ-મનારી શક્તા નથી તેમના

શરીરની આસપાસ જો કે જખતર હોતું નથી, છતાં ક્ષયના જંતુઓને હોય છે તેવું ચીકણા પદાર્થનું એક પાત્રું ૫૩ તેમની આસપાસ પણ નજરે પડે છે.

શુવનવ્યાપાર: ક્ષયના જંતુઓ જેવા દેખાવવાળા આ જંતુઓ ખાસ રીતે રંગાતાં ઝોળખાઈ આવે છે. છતાં એ કબૂત્ર કરવું જોઈએ કે કોઈવાર તેઓ જંતુશાસ્ત્રીઓને પણ પારખવા મુશ્કેલ પડે છે અને તેમને થાપ દઈ દે છે. એમને પહેલવહેલા ગોધી કાઠનાર દાનમેનથી આરંભીને, અત્યારસુધીના જંતુશાસ્ત્રીઓના, તેમને કૃત્રિમ પોષક દ્રવ્યો પર પ્રયોગશાળામાં ઉછેરવાના, મદ્યના પ્રયાસો નિષ્ફળ ગયા છે!! છતાં તેઓ કોઠના કારણરૂપ છે એમ તો બધા કબૂત્ર કરે છે. તેઓ કૃત્રિમ રીતે ઉછેરી ન સકાતા હોવાથી એમના શુવનવ્યાપારો મેંબંધી, તથા જુદાજુદા સંયોગોમાં તેઓ કેવી રીતે શુવી શકે છે એ બાબતો સંબંધી બહુ માહિતી મેળવી શકાઈ નથી. છતાં આડકતરા પુરાવા પરથી એવું અનુમાન દોરવાને કારણુ છે કે દરદીના શરીરમાંથી બહાર પડતા આદ પણ આ જંતુઓ લાંબો વખત શુવે છે અને બીજા તન્દુરસ્ત માણસો પર હુમલો કરી શકે છે. તેમને એવ લગાડી શકે છે પતિયાના ગાદ મંમર્ગમા આવના અથવા તેમણે અડકેલી કે વાપરેલી વસ્તુઓ વાપરતા માણસોએ આ હકીકત ધ્યાનમા રાખવી. કારણુ પતિયાંની સાથે રાતદિવસ રહેવાથી તથા તેમણે વાપરેલી વસ્તુઓને વારંવાર લાગ્યા વખત સુધી વાપરવાથી, આ રોગ લાગુ પડવાના ચોક્કસ અને વિશ્વામલાયક પુરાવા મળ્યા છે.

ત્રિધ: આ જંતુઓનું વિષ દંજી તેમના શરીરમાંથી છુટું પાડીને મેળવી શકાય નથી.

પ્રયોગો: પ્રયોગશાળામાં આ જંતુઓવાળી રસી, બીજા પ્રાણીઓના શરીરમા દાખલ કરીને, તેમનામા આ રોગનાં લક્ષણો ઉત્પન્ન કરી ગ્રંથાયાં નથી. [અહીં એક હકીકત ધ્યાનમા રાખવા જેવી છે કે ઉદરે પણ પતના જેવા એક દરદ (Rat-leprosy)થી પીડાય છે

પતિયાને સમાજથી છુટા પાડવાનો (Segregation) માર્ગ જીમ્મ
 દેગોએ લીધો છે એમને માટે અત્રે થાણુ બિલા કરીને ત્યાં જ
 એમને રાખીને એમની મારવાર કરવામાં આવે છે એમો ફરીથી
 સગાં તમા જાણી નહિ. આ અખતરો આ દેશમાં તો અશક્ય છે,
 કારણ પતિયાની અખ્યા ગદુ મોટી છે

પ્રકરણ સાતમું

ડીપ્થીરિયા-કંદરોહિણી-ના જીવુઓ

(Bacillus Diphtheriae)

જીવુવિધાના ઇતિહાસમાં, આ રોગ પરત્વે યજ્ઞેલી શોધખોળ બહુ અગત્યનુચ્ચાન ધરાવે છે, કારણ એ શોધખોળને પ્રતાપે ૬૦ વરમે હંગરો બાળકો મેલના પગખાથી છોડાવી મકાપ છે. જે લોકો જીવુઓને તથા જીવુજન્ય રોગોને એક પ્રકારનું ધર્તીંગ ગણે છે, તથા રસીની સારવાર મામુ જોવાની પણ દરકાર નથી કરતા તેમને એ રોગની શોધખોળ પરથી એક સન્સ શિખામણ મળી છે.

આ રોગ મુખ્યત્વે હઠા દેગોનો હોઈ, આપણા જેવા ગરમ દેશોમાં તેનો ફેલાવો બહુ ઓછો છે પરંતુ મુગાઈ, કલકત્તા, અમદાવાદ, દિલ્લી, મદ્રાસ જેવા ગોટા ગીચ વસનિનાળા તથા પરજો જોડે ગાંઠ બ્યાપારી સમય ધરાવતા શહેરોમાં તથા હડી હવા ખાવાની ટેવરીઓ પર તેના છૂટાજવાગા ઝેસો જોવામાં આવે છે એકદમ ઓળખવામાં ન આવે તો, આ રોગ દરદીનો જીવ લે છે

ઇતિહાસ- આ રોગનાં કારણો અને લક્ષણો વિષે ચોક્કસ માહિતી છેલ્લાં સો વરમે જાગ્યેલા મળી છે ૧૮મા સેકામાં, પ્રખ્યાત અમેરિકન મહા પુરુષ વૉશિંગ્ટનને આ રોગે મોત મીડો

ઈ સ ૧૮૨૬માં, આ રોગ એક સ્વતંત્ર રોગ તરીકે ઓળખાયો.

ઈ સ ૧૮૮૩માં આ રોગના કારણ રૂપ જીવુઓ શોધી કાઢવામાં આવ્યા પરંતુ તેઓ સ્વતંત્ર રીતે કહેરી સકાય નહિ

ઈ સ ૧૮૮૪માં આ જીવુઓ દરદીના શરીરની બહાર કાઢીને, પ્રાણ સાળામાં કાચની નળીઓમાં કહેરી સકાય એટલું જ નહિ પરંતુ તેમને ખીબ પ્રાણીઓનાં શરીરોમાં દાખવ કરીને તેમની આ રોગ ઉત્પન્ન કરવાની શક્તિ પણ ખાસથી સકાઈ

ઈ સ ૧૮૮૮માં આ જીવુઓનું વિષ જુદું પાડીને સાપના ઘેરની માદક જોઈ સકાય પ્રાણીઓના શરીરોમાં એકેર દાખવ કરતા

પણ કીધીરિયાના જેવાં જ લક્ષણો થયાં. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો, જંતુઓની અથવા તેમના વિષની પ્રાણીઓના શરીર પર એની એ જ અસર માલૂમ પડી.

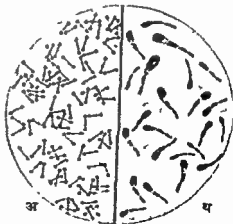
ઈ. સ. ૧૮૬૦માં જંતુઓના વિષની અસર નાબુદ કરે એવું પ્રતિવિષ (Antitoxin) શોધી કાઢવામાં આવ્યું.

ઈ સ ૧૯૦૮માં કોઈ પણ બાળકને આ દરદ લાગુ પડવા સમય છે કે કેમ તેની આગાહી કરી શકે એવો એક પ્રયોગ-શીક ટેસ્ટ- (Schick Test) શોધી કાઢવામાં આવ્યો. આ પ્રયોગે લાખો બાળકો બચાવી લીધાં છે એમ કહીએ તો ચાલે.

કીધીરિયાના જંતુઓનું વર્ણન

સ્થાન આ દરદથી પીડાતા બાળકે દમ્દીના ગળામાં તેમ જ નાકમાં તેમનો મોઠો જથ્થો માલૂમ પડે છે એ જગાએ માલૂમ પડતું કીધીરિયાનું મામાધી પડ (False membrane) એ જંતુઓથી ખદબદતું હોય છે. આ રોગના પણ ખાસ વાહકો (Carriers) હોય છે. એમનાં નાક અને ગળામાં પણ જંતુઓ મળી આવે છે. તદુરંત માણસના નાક કે ગળામાં તેઓ

મામાન્ય રીતે જોવામાં આવતા નથી. શરીરવર્ણન આ જંતુઓ પણ પાનળી રાગીના રીધા કુકડા જેવા હોય છે. તેમનો એક અથવા બન્ને છેડાઓ અવારનવાર ફરેલા ગૂડા જેવા જણાય છે (ચિત્ર નં. ૧૮). નાના બાળકોને સ્થાનની સુખ-



ચિત્ર નં ૧૮ કીધીરિયાના જંતુઓ-મામાન્ય (અ) તથા વિકૃત સ્વરૂપ (ચ)

ધૂી સાથે આ જતુઓનો દેખાવ બરાબર મળતો આવે છે તેમની લગાઈ ૩ થી ૪ મ્યુ, ત્યારે બહાર્ધ અર્ધો મ્યુ પરંતુ આ સામાન્ય માપ-થી મોટા કે નાના બંતુઓ પણ નજરે પડે છે ખરા. ચિત્ર બેતાં આ જતુઓની વિચિત્ર મોઢવણી એકદમ ધ્યાન ખેંચે છે કેટલાએક જતુઓ પરસ્પર મમાનાતરે ત્યારે ઘણા જતુઓ પરસ્પર ખૂણો ગચીને પડ્યા હોય છે કેટલાએક કાટખૂણે, ત્યારે કેટલાએક ત્રિકોણ-ની આણુઓ ગચીને હોર મારતા હોય છે જાણે કે તેઓ બહુ જ સિદ્ધાન્તથી એક ખીજ તરફ વર્તતા ન હોય? (આ વિચિત્ર મોઢવણુ-તુ વાગણુ તેમની વિલજન પદ્ધતિ છે એમ જતુશાસ્ત્રીઓ કહે છે)

એમના શરીરની આમપાસ અખર હોતુ નથી, તેમ તેઓ ખીજાણુકો પણ બનાની ગકતા નથી નથી તેમને તતુપુરકો અને નથી તેમનામા હાવવાઆવવાની શક્તિ છતા એક સ્થળે રહ્યા રહ્યા પણ પોતાના જલદ વિપથી, દરદીનો ભેગ લેવાની તેમની શક્તિ તો કબૂત કયે જ છુટકો (કામગ્રંથૂર્વક રમતા તેમના છેડા ન રહીક આ જતુઓમા કેટલાએક વિચિત્ર રચયકણો—metachromatic granules નજરે પડે છે) આ જતુઓનુ એક આશ્ચર્યજનક લક્ષણ એમની બહુરૂપિતા (polymorphism) આ જતુઓની લુકીલુકી ધાણી જાતિઓ છે તેમની લગાઈ, બહાઈ, છેડાનો આકાર, વિચિત્ર કણોની મખ્યા વગેરે બામતોમા તથા તેમના દેખાવમા ઘણા ફેરફારો જોવામા આવે છે. ત્યારે બોગકની તળી પડે છે અથવા જતુઓ ઘરડા બને છે ત્યારે તેમના શરીરો ચિત્રવિચિત્ર આકારના થઈ જાય છે. કેટલાએક જતુઓ લાળા અને વાકા થઈ જાય છે, ત્યારે કેટલાએકના છેડા દુલીને મોગરી જેવા થઈ જાય છે' આ બધા તેમના વિકૃત અને ભેડાગમ્વડપો(mvolution forms) છે (ચિત્ર ન ૧૮૩)

જીવનવ્યાપારે પ્રાણવાયુ (oxygen) ની તેમને જરૂર પડે છે પરંતુ એ વિના સવારી લેવાની શક્તિ પણ એમનામા છે પ્રયોગ-શાળામા ૩૭°(મે) અશની ગરમીમા—એટલે કે આપણા શરીરની મ્વા-

બાવિક ગરમીમાં-તેઓ સારી રીતે ઉઠે છે. તેમના ઉઠેર માટે વપરાતા પોષક દ્રવ્યોમાં, ઇંડોનો રમ અથવા થોડું રક્તજલ (serum) ઉમેરવામાં આવતા, તેમનો ઉઠેર બહુ મરસ થાય છે. પ્રયોગશાળામાંના પોષક દ્રવ્યો પર હિઠરના અથવા દરદીના ગળાના પડમાં રહેલા જીવુઓ ૬૦° અથ (સે)નો તાપ આપતાં કફા દમ મિનિટમાં ૪ મરી જાય છે. ત્યારે એ જ પડના સુકવેલા દુકડામાં રહેલા જંતુઓ, અથવા તો દરદીના ગળામાં આથે બદાર આવેલા અને દરદીના રૂમાળ માં અથવા આદરમાં લાંબો વખત સુકી દવામાં રહેલા જીવુઓ ૯૦° (સે) અથનો તાપ લગભગ એક કલાક સુધી ઊંચી શકે છે મનસમ કે બીજા રોગ ઉત્પન્ન કરનારા જીવુઓની માફક, બીનાસની ગેર-હાજરી તેમને માવની નથી. સુકી-એજ વિનાની પરિસ્થિતિનો પણ તેઓ મામનો કરી શકે છે દરદીના ગળામાંના માવારી પડના દુકડાઓ જે અધકારમાં આવરી ચકરામાં આવે તો, મામાન્ય પ્રયોગશાળાની ગરમીમાં, મહિનાઓ સુધી તેમાંના જીવુઓ જીવતા માવમ પડે છે બરફ જેવી હડક પણ તેઓ માગી રીતે મદન કરી શકે છે. જીવુના દસાઓ અને ખામ કરીને દાહક્રોગન પેરાકમાર્કિડ તેમને મહેનાઈગી મારી નાખે છે

જો આ ઝેરની બાટલીને અંધારામાં રાખી મૂકવામાં આવે તો અકવાડિયાઓ સુધી તે ઝેર જવલ રહે છે પરંતુ જો તેને સૂર્યના પ્રકાશમાં રાખીએ, કે તેનું મોટું ખુલ્લું ગળીને તેને હવા લાગવા દીધાએ અગર ૭૦ અંશ (મે)ની ગરમીમાં તપાસીએ તો તે ઝેરનું કાર્તિવપાત્ર બોધ થઈ જાય છે. સાચો વખત રાખી મૂકવાથી પણ તે આપોઆપ જલદ મરી જાય છે (આ વિષમાં, ખીજ પદાર્થો ભેળવીને તેને મૃત્રિમ રીતે બોધ જલદ બતાવી શકાય છે. એવું વિષ, ઉપવિષ (Toxin) નામે ઓળખાય છે. એનો ઉપયોગ આપણે આગળ જોઈશું.)

પ્રાણીઓનાં શરીર પર, જંતુઓની અથવા તો તેમના આ બુદ્ધિ પાડેલા વિગતી અમર એક મરખી છે એમ થાઈ આપવાની સાચી જ જરૂર છે.

જંતુઓની રોગોત્પાદકતા (Pathogenicity) કે ઉપદ્રવ

પ્રાણીઓને કુદરતી રીતે તો આ રોગ થતો જ નથી. પરંતુ માણસોને લાગુ પડે છે, ખામ કરીને એથી પાચ વગમના બાળકોને વધારે પ્રમાણમાં, દા.દેશે મા આ રોગ વધારે પ્રમાણમાં નજરે પડે છે.

ચેપનો ફેલાવો (અ) મોટે ભાગે આ રોગ, એના વાહકો (Carriers) માંદ્દતે ફેલાય છે આવા વાહકો દા.તો પોતે માદગી-આથી તાજાં કોડેમાં હોય અથવા પોતે તકરુન હોય છતાં તેમના ગળામાં ડીપ્થીરિયાના ઝેરી જંતુઓ વસના હોય ઉવરમ કે છાંક ખાતા, થૂંકતા કે ચુમન કરતા, અથવા ઉતાવળે આરામને વાત કરતા કે ઘાટા પાડતા, તેમના નાક અગર ગળામાંથી, લોંટ અગર થૂંકતા ત્રીજા દીવા બેઠે છ જો જંતુઓથી ભરપૂર હોય છે. આવા દીવા કે જંતુઓનાં દોરો હવામાં ફીટીને, ખીજ માણસોના નાક અને ગળામાં જતા તેમને ચેપ લાગે છે ડીપ્થીરિયાના ફરફના સદવાખમાં આવતા નજીકના માણસોને ધણીવાર આ રીતે જ ચેપ લાગે છે.

(બ) દરદીએ વાપરેલી ચીજોના વપરાશથી પણ ચેપ ફેલાય છે, જેમકે, ખાવાપીવાના વાસણો, કપડા, પથારી, મોંઘા ચુમવાના

કે બીજાં રમકડાં, પેન્સિલો વગેરે. આ બીજો પર જંતુઓ લાંબો વખત જીવતા રહે છે અને બે અંધારિયું ઘર હોય તો જંતુઓ ધણી લાંબો વખત જીવી શકે છે અને એવ ફેલાવી શકે છે.

ધારો કે નિશાળમાં એક છોકરાના ગળામાં આ જંતુઓ છે, તો બીજાં છોકરાંઓને એનો એવ લાગવાનો મંભવ રહે છે, કારણ માથે ભણુતા છોકરાંઓ એકબીજાની પેનો, પેન્સિલો કે રસ્ટોનો ઉપયોગ કરે છે અને જંતુઓને ફેલાવાનો માર્ગ મોકળો કરે છે. આ દરદનો દોષ વાહક, ક્રમ વેચનાર તરફકે કામ કરતો હોય તો, એના મજામાના જંતુઓ એણે વેચેલા ક્રમ મારફતે પણ આ રોગ ફેલાવે છે. જંતુઓ મનુષ્ય શરીરની અંદર ગયા બાદ ૨ થી ૬ દિવસ દરમિયાન રહે છે. શરીરમાં તેઓ નાક અથવા મગજમાં જાયથી નામે છે. અને એ જગ્યાએ—મગજમાં કાલ્કા પર, નાથવાના પાત્રવા ભાગ પર, મગજની દિવાલ પર, હૃદયે નાકની અંદર તથા નીચે જતાં સ્વસ્થન (Larynx) પર, એક માખણ જેવું દેખાતું, નાનું કે મોટું ૫૦ અમાઈ જન્ય છે. પડની આમપામનો પ્રવેશ સાથ જન્માય છે. તેને ઉમેડવા જતા નીચેથી લોહીના જમીઆ ફૂટે છે. થીમે થીમે આ પડ મોટું થઈ જતાં દરદીનું—મોટે ભાગે બાળકનું, મનુ ફેલાવા માટે છે. આ પડમાં દરોડો જંતુઓ રહેવા દોષ છે અને એનો એકાદ બાગીક ફૂટકો પણ પામેના માખણને એવ જમાડી શકે છે. આ પડમાં રહેવા જંતુઓનું એર શરીરમાં લોહીવારે ફેલાવા માડતા દરદીને ઘોડો ઘોડો તા. ૯૬-૧૦૦ જેટલો આવે છે. મધ્યમાર ૧૦૨^૦ ડીગ્રી મુઠી પણ તાપ. જડવાના મૂળમાં રહેલી માડા વેળા બની કુવે છે અને ફૂલે છે. ડાક અડકા રહે છે. બાગીક સીંડિયુ અને નજીવુ બની જન્ય છે. તેના ઘોડો બાળકો અથવા નવન થીમો પડી જાય છે. તે એકાએક બાળે નાકમળી બોમનું ન દોષ તેમ મુંઝવુ બોલે છે. મખત દમવામાં તેને બોગક મળે ઉનાચવામાં મુઠેલી પડે છે એટલે તે નાક વડે જવાડે આવે છે. કચરિય મળું તદ્દન જથ થક જાય છે, અને આમ

યેવામાં આક્રમિત બીજી થાય છે: હમયો પ્રગે થયા બાદ પણ, દરદીના જ્ઞાનતંતુઓ પર તથા હૃદય પર ખરાબ અમર ચવાની ધામ્તી રહે છે. કદાચિત એની આંખ કાગી થઈ જાય અથવા પગ કલાઈ જાય કે તેનું હૃદય એકાએક બંધ પડી જાય! જ્યારે કેટલાએકના ગળાના કાકડા, અથવા તેમની પાસેની ગળાની નાની ગાંઠો પાડે છે, ઉધરસ ન્યુમેનિયા વગેરે લાગુ પડે છે અને મદિનાઓની મોંઘડી આવે છે. [મોટે ભાગે તો ડીપ્થીરિયાનું પદ ગળામાં જ જોવામાં આવે છે પરંતુ કોઈવાર બીજી જગ્યાઓએ પણ તે માલુમ પડે છે જેમને નાકમાં, આંખમાં, કાનમાં, છાકરાઓના ગ્રુહ ભાગમાં તથા સરીર પર થયેલા મોઠાં પણ જખમની ઉપર પણ આ પદ પ્રકારે મળી આવે છે. અવળત, સૂક્ષ્મદર્શક ચક્ર વડે તપાસ કર્યા સિવાય એને જોવાનું મુશ્કેલ છે]

સારવાર આ રોગની સાવકરમાં, વિપ્લવ રક્તજલ અથવા ઍન્ટીટૉક્સીક સીરમની પીચકારી ઉપચાર તરીકે મુખ્ય ભાગ ભજવે છે. એની મોઢ થયા પહેલા, બાળકોનો શ્વામેરડીય ચાલુ રાખવા માટે, એના મગ્ગ પર છેદ મૂકીને, નાસનળીમાં ગાળુ પાડવું પડતું હાયપોથેમીક બ્રાન્કર હમલામાં એમ ન છુટકે વરવું પડે છે. પરંતુ આજકાલ તો મુખ્ય આધાર સીરમ ઉપર જ રાખવામાં આવે છે. તે જેમ અને તેમ વહેંચે અને પૂરતા પ્રમાણમાં અપાવું જોઈએ તે જેટલા દિવસ મોડું અપાય તેટલું દરદીને નુકસાન વધારે. કાગલુઆમીન નવા પવલી માથે એમાં રહેલું પ્રતિવિષ (Antitoxin), દરદીના મોઢીમાં દરના જનુઓના વિપ કોડે મળી જઈને તેની અમર નાબૂદ કરી નાખે છે. પરંતુ આમ બનતા પહેલા, જનુઓના ઝેર જે નુકસાન કર્યું હોય એ તો કાયમનું ગંદી જાય છે માટે સીરમની પીચકારી અને તેટલી વહેલી અને પૂરતા પ્રમાણમાં અપાવી જોઈએ એ પીચકારી ચામડીનીએ, મામ્પેક્સીઓમાં અથવા ગંભીર કેસોમાં શિરા-દ્વારા (Intravenously) આપવામાં આવે છે. આ પ્રમાણે સીરમ વડે દરદીના મોઢીમાં કુતુ ઝેર નાગ પામતા, ગળુ, નાક વગેરે

ગટે છે. આ પરથી જાણાશે કે ચોપી રોગો—એટલે કે એરી જંતુઓ સામેની લડાઈ કેવી લયંકર અને મુશ્કેલ છે.

પ્રતિરોધ—ડીપ્થીરિયાના અટકાવ (prophylaxis): આ રોગનો ફેલાવો પશ્ચિમના દેશોમાં વિશેષ હોવાથી ત્યાં એને ઘનો અટકાવવા તનતોડ પ્રયામો થઈ રહ્યા છે. વાયકોની કુદ્દલવૃત્તિ મટાવવા અહીં તેનો માર આપ્યો છે.

(૧) બાળકોને હિપર કહેલા વિપક્ષ રક્તજલ (Antitoxic serum)ની પીચકારીઓ આપવામાં આવે છે જેથી તેના શરીરમાંનું જંતુઓનું એર નાબૂદ થઈ જાય. પરંતુ આ સીરમની પીચકારીની અમર લાગો વખત ટકતી નથી અને તે, રોગ વ્યાપ્ત પડતો અટકાવવા બહુ કામદાકારક પણ માલુમ પડી નથી.

(૨) એટલા માટે એક નવી જાતની પ્રવાહી દવા તૈયાર કરવામાં આવી છે. એનું નામ વિષ-પ્રતિવિષ મિશ્રણ (Toxin-Antitoxin mixture). એમાં થોડું ડીપ્થીરિયાના જંતુઓનું એર અને વધારે પ્રમાણમાં તેમની અસર નાબૂદ કરે એવું પ્રતિવિષ બને સાથે હોય છે. બાળકોને આ પીચકારીઓ અપાવવાથી તેમની ૯૦ ટકા સંખ્યા ડીપ્થીરિયાના હુમલામાંથી આબાદ બચી જાય છે તેમજ તેમને કંઈ નુકસાન પણ થતું નથી. આવી રીતે મેળવેલું સરક્ષણ (Active Immunity) લગભગ ૭ વરસ સુધી ટકી રહે છે.

(આવી રીતના બીજા બે મિશ્રણો પણ તૈયાર કરવામાં આવ્યા છે જેનો હેતુ એ રોગ સામે બાળકોને બને તેટલું રક્ષણ આપવાનો અને ભવિષ્યના હુમલાને અટકાવવાનો છે.)

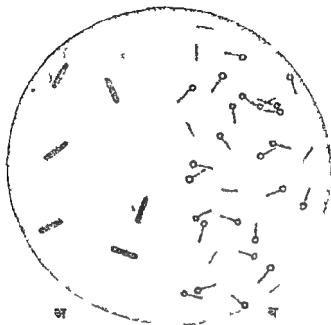
પ્રકરણ આઠમું

ટીટેનસ—ધનુર્ના જંતુઓ (Bacillus Tetani)

ઈ તિહારા ધનુર્ અથવા ધનુર્વા નામથી જોવામાં આવતું આ દુર્દ પ્રાણી । કાળથી જાણીતું છે । આમ કરીને પગના આગ્રા પામે જખમ થયો હોય અથવા પછાડ લાગ્યો હોય ત્યારે આ દુર્દ વાગુ પડવાનો સંભવ રહે છે એ માન્યતા વાળા વખતથી ચાલી આગે છે. જખમ થયા પછી આટા પદાર્થો ખાસથી, અગર મુત્તાવડમાં દૂધ ખાવાથી આ દુર્દ વાગુ પડે છે વગેરે જોઈ માન્યતાઓ દળુ પળુ ગાયે છે પરંતુ આધુનિક શોધોએ એનું કાળુ મોખી કાઢ્યું છે, આ તે ધનુર્ના જંતુઓ ।

ખ. ગ. ૧૮૮૬માં કીટાસાટો (Kitasato)એ, ધનુર્ના આ જંતુઓ વચ્ચેનો મનુષ્ય પ્રયોગ માથે જતા-ગો ત્યારે એ પાણી નગમમાં, બેલેરિંગ (Behring) અને કીટાસાટો એ રેડકે મળાને, એ જંતુઓના દુમના માટે મળુ આપે એવું વિષમ રક્તજલ આપતા એ-ગી-ટોક્સીક સીરમ (Antitoxic Serum) તૈયાર કર્યું ।

અહાન માનવ-ગીન આ જંતુઓ મૃતબક્ટીઓ (Saprophytes) હોય, પાણી, ધર, જગત રમેરે પામ મળાન જગા-વરોના આગ-ગળા, તમ હા મામલ્ય કે દુમેય હા આપમાં માગુમ પડે છે (અપરિત ૩૧ તેઓ કે-ગી-ટોક્સીક મળુ મળુમનાં અનરકમ પળુ મળી આ । ૧. અને આ દુર્દકર્મો આપારે રેખીની રીતે ત-દુર્દકર્મ જંતુના માદમન અકાન્ત ધનુર્ તાન પ-પ ના પાડાનો ખુવામો થાય છે, પળુ આ । ના જગતે જ જાને છે) જંતુઓ જાન રોના મળ દારો જદાર જાને, પાક પળુ જામે તમના અનમ માપમાં, જાને મ રે જાને તમ હા જી-ગી-ટોક્સીક-પોન-આ આપમાં પળી જમા એ ધીખનાએ હા માગુમ પડે છે હા જાને જાને જાને હા હા હા હા ।



ચિત્ર નં ૧૯ ધનુરના જતુઓ તત્તુપુષ્પો સાથે (અ) તથા ખીમણુ સાથે (બ)
ખીમણુ ખાતરનાળી ગેતરોની માત્રીમા, ત્રીચાની માટીમા, ખાતરના,
ઝાણુ ૧૧ કે લાદના ઢગલામા, ધોડામાડીગોનામા સહેરના રગતાઓની
ધૂમમા, તેમજ ધોડાના તરેના પી ધૂમમા પુષ્પજ પ્રમાણમા મળી આવે
છે જે જમીનમા પનુગો ચરતા હોય ત્યાં પી ધૂમમા પણ તેમના
ખીમણુકા મોગી સજ્જામા દાય છે અને એથી તે નામા પ્રગેતરો
મા કે ખગીયામા કામ કરના માલુમારે આ દરદ મોટે ભાગે લાગુ
પડે છે ના ૧૧ મોટા જખમમા દાખલ થના આ સ્પોર્મ, જતુના
આમન પ્રક્રિયા ફેરવાન જલ્ય કે અને રોગ ઉત્પન્ન કરે છે ધૂળ
કે માત્રી ૧૧ ઉપના પડ્યા તો સૂર્યના અજ્વ ગાને નીધે, જતુઓ અને
કાક નર તેમજ ધીમણુકા મળુ મરી જાય, ચરતુ જતાં રહેના

આતડાંમાં તેઓ મુશ્કિલ રહે છે. આ જીવલણકે, ચરતાં જના-
વગેના પેટમાં જલને જંતુઓનું અવરૂપ થાય છે. જ્યારે તેમના મગદાગ
બહાર પડતા જંતુઓ જીવલણકેનું સ્વરૂપ ધારણ કરે છે, ત્યારે
જીવલણકેના સ્વરૂપમાં તેઓ ગમે તેવી રીતે પરિવર્તિત થઈ શકે
કરી શકે છે, એ આપણે હમણા જ જોયું.

આકાર: મનુરૂપ જંતુઓ (ચિત્ર નં. ૧૯) પાનગી મગીના ટુકડા
જેવા દેખાય છે. તેમની લંબાઈ ૨ થી ૫ મિલિમીટર પહોળાઈ ૪ મિલિમીટર
છે. પરંતુ આ માપની નાના કે મોટા જંતુઓ પણ મળી આવે છે
બરા. એમના શરીરની આમપામ રહેલાં તંતુપુટા વડે તેઓ આમ
થી તેમ ફરી શકે છે, પરંતુ તેમની મનિ ઉપાવળી નથી. દાખા
તારના જંતુઓની મનિ કમળા મળી છે. પ્રતિકૂળ સંજોગોમાં તેઓ
જીવલણકેનું સ્વરૂપ ધારણ કરે છે. એ જીવલણકેના આકાર દેખાય છે
મોટા, જ્યારે તેમનો જ્યાં જંતુઓની પદોળાઈ કરતા, આગળ એથી
પણ મોટો વધારો દેખાય છે. દરેક જંતુનું જીવન ઘડક તેના એક ઇંડા પર
રહેલું દેખાય છે. એટલે જીવલણકેના જંતુનો કુખાલ પડપમ પમાડ-
વાના વાદ કે માફક વાતચાતના નકુળા જેવો સામે છે. જાણના
પરમાં, આવા જીવલણકેના વાદ એ વિશાળ જંતુઓ મળી આવે
છે તેમના શરીરની આમપામ બાબત કે આગળ જોવા મળે.

-બીનાશની-ગેરદાખરીમાં જીવી શકતા નથી. સામાન્ય જંતુનાશક પદાર્થો તેમનો નહિવાછી નાશ કરે છે. પરંતુ પ્રતિકૂળ મંથોગો સામે ટકી રહેવા માટે ધારણ કરેલા તેમનાં સ્વરૂપો—ખીખણકો અથવા રોર્મ—એ બધા મંથોગોનો સારી રીતે સામનો કરે છે. આ ખીખણકો વરસો સુધી જીવતાં રહી શકે છે!!! દાખલા તરીકે ઊકળતા પાણીમાં તેઓ પંદરથી વીસ મિનિટ સુધી પણ મરતાં નથી. કાળોલિક એમિડના પાચ દકાવાળા પ્રવાહી મિશ્રણમાં તેઓ કલાકો સુધી જીવતાં રહે છે. પાણી અગર બીનાશની ગેરદાખરીમાં પણ તેઓ મહિનાઓ સુધી જીવી શકે છે અને અનુકૂળ તક મળતાં રોગ ઉત્પન્ન કરવાની શક્તિ બરાબર દકાવી રાખે છે. થોડી બીનાશ અને સૂર્યના કિરણો મામે થોડું રક્ષણ મળે તો, તેઓ ઘણો જાગો વખત જીવતાં રહે છે. ખાતર પૂરેલા બગીચા કે ખેતરોની માટીના ઉપલાં પડોમાં કે ખાતરના ટગલામાં એ જ કારણે તેઓ લાંબી મુદ્ત જીવતાં પડ્યાં રહે છે. જખમમાં દાખલ થયા બાદ, તેઓ જંતુઓના આમલ સ્વરૂપમાં ફેરવાઈને એર ઉત્પન્ન કરવા મંડી પડે છે.

વિષ: ધનુરના જંતુઓ એક પ્રકારનું એક્સટોક્સિન (Exotoxin) પેદા કરે છે જે એમના ગરીરથી બુદ્ધ પાડી શકાય છે. એને પ્રવાહી રૂપમાં અથવા સુઈ બૂટીના ડપમાં પણ રાખી શકાય પરંતુ એ બંને વચ્ચે એક ખાસ મહત્વનો ફરક છે. પ્રવાહી એગને ગરમ કરતા તે તદ્દન નષ્ટ પડી જાય છે. બ્યારે બૂટીના સ્વરૂપમાં રાખેલું એર લાંબા વખત સુધી જેવું ને તેવું કાનિષ્ઠ રહે છે. ધનુરના જંતુઓનું એર ઘણું જ કાનિષ્ઠ છે અને એના ફક્ત એક ટીપાનો દમ દાખરમાં લાગ ગિંદર જેવા જનાવરનો જીવ લે છે. જે કે આ વિષનું રામા-યણિક બધામ્બુ પૂરેપૂરું જાણવામાં નથી આવ્યું, પરંતુ તેમાં બે એરી પદાર્થો છે એટલું ચોક્કસ તેમાંનો એક એરી પદાર્થ તણ (Spasm) માટે જવાબદાર હોઈ, આક્ષેપજનક (Tetanospasmin) નામે, બ્યારે બીજો લોહીના લાલ કણોનો નાશ કરનારો હોઈ રક્તકણ-

નાશક (Tetanolysin) નામે ઓળખાય છે

નરાઈભરી દૃષ્ટાન્ત તો એ છે કે ધનુર્ ૧૧ જનુઆરિ વિરગમે તેનુ જનદ હોવા છતાં એ, મ્હો વાગે વેનાથી, મં જ નુમ્મા ૧ થતુ નથી' દોઝરીમા એ નાશ પામે છે અને પ્રાણીમા કઈ પણ ખનગ ચિહ્ન જોવામા આવતુ ઈથી પરતુ જો તેને પીયમગી વડે, પ્રાણીની ચામડી નીચે, માસપેલીઓમા, નમમા (શિગમા) ૬ કરોડ ૧૧ ૫૨ દાખલ કરવામા આવે તો તે ૧૧ અસર રખી જાયક થાય છે

અને એ યાદ આપવાની જરૂર છે કે ધનુર્ના બધા જનુઓ વિર ઉત્પન્ન કરવાની એક સરખી સમિતિ ધરાવતા નથી તેમ જ જુલજુ ૧ મેગા, વિર ઉત્પન્ન કરવાની વધતીઓછી સમિતિ ધારે છે

ઉપકર-રોગજનકત્વ (Pathogenicity) આ જનુઓના ઝેરને નીચે લાગુ પડતો રોગ-ધનુર્-માલુમ અને ધોળને મોગા પ્રમાણમા લાગુ પડે છે તમન આ ૧ બિનાડને લાગ્યે જ લાગુ પડે છે, ત્યારે દેખ, મગર કે મચ્છમાને થતો જ નથી

ધનુર્ લાગુ પડવાના મયોગોઃ દરિગમા નાનો જખમ થયો દોષ કે એટો પરતુ જો તેમા ધનુર્ના જનુઓ અગર તેમના મ્પોર્મ બીજાપુરે-દાખલ થાય તા દરિ ૧ ધનુર્ લાગુ પડે છે માત્ર રખન જખમ એમો ઝીજો દોષ ૨ તે નજરે જાય ન દેખાય, કે દરિગો યાદ પણ ૧ દોષ છતાં ધનુર્ લાગુ પડે છે આદી એ યાદ રાખવુ કે શરીરમા આ જનુઓને વધવા ૧ અને ઝેર ઉત્પન્ન કરવાના અનુકૂળ મયોગો પણ મળવા જોઈએ જો એવા મોયો ન મળે તો આપમા શરીર ૧ એવો તમની આનખામ ફરી રળી તેમો અકુશમા નમ છે પરતુ અનુકૂળ મયોગો મળતા જ આ જનુઓ ફરી જાય છે અને દંદીને ધનુર્ લાગુ પડે છે ૨ ૧૧એ માપમો પા રૂઝાઈ ગયા પછી લાખ રખતે ધનુર્ જિપડે છે તે ૧૧ કારણ છે ત્યારે એ સયોમો આ ૧

(૧) ૫૩ દિવા ૧ કર ૧૧૨૧ જનુઓ

(૨) ધૂળ, રેતી, ઝના તાનણ, માગી રંગે મહારના મેના પદાર્થો

(૩) મૂં માર જે જખમન પરિણામે, અથવા સખત હડીને પરિણામે સજ્તા કે નમગા પડેના શરીરના કોષો

(૪) આનાતને પરિણામે જખા ગમેલા લોકોને મશે

(૫) કમીનાર્ધને કે લેકેરીક ઍનિડ જેના સગાનણિક પદાર્થો જેઓ શરીરના કોષોને નમગા પાડી નામે કે અને તેમની જતુઓ મામે લડનાની શક્તિ ઓછી કરી નામે કે

આદના પરથી હવે અષ્ટ અમગ્નશે કે જે જખમમા કચરો કે પડ હોય તો ધતુર લાગુ પડનાનો અમગ્નિને છે ઉરરાત શરીર પર ગૂમજ કે આદ પડ્યા હોય અને તેના પર ગમે તેવા મનમની પગીઓ મારીને તેમના મ્દો બધ હરી દેશમા આવે તોપણ, ધતુર લાગુ પડનાનો અમગ્નિ રહ કે કમીનાર્ધની પીચમરી લીધા પછી પણ જે દાકારે મલાગ ન લીધી રોય તો ધતુરની દ્દેશત રહે કે શરીર પર શસ્ત્રક્રિયા કરતા જે હથિયારો તેમજ પાટા રૂંગેરોને અમગ્નિ જતુરહિત પ્રવામા ન આવે તો પણ ધતુર લાગુ પડનાની દ્દેશત ખરી સુનાવડમા જે મેના અપજ પ્રવગર ઉડોના હથિયાર વાપરનામા આવે તો સુનાવડીને પણ એ રહ લાગુ પડે કે બાગકોનો નાગ નેરતા પણ બોમ્બો મતર કે દોરો ન હોય તો પણ એ જ ધામ્તી । છપી રીતે ગર્નપાત પ્રના માટે, ગર્ભાશયમા જે મેના હથિનાર કે ઝાંતી ઝાળખી દાખલ પ્રવામા આવે તોપણ આ દર્દ લાગુ પડે છે

ગુમાનમ્થા શરીરમા મધ્યમ લાગમા દાહલ થયા પછી અમુક દિનમ સુધી આ દર્દ ગુણ્ય પ્રજ્વળે છે મારણ જતુઓ વિરૂદ્ધ ઉત્પન્ન થતા માટે અને એ ઝર લાલીના આખા શરીરમા ફેનાઈ, ખામ કરીને ગ્લાનતણુઓ (Nerves) તથા કોસ્પરલ્લ (Spinal cord) પર અને કેરો મગજમા જખ તથા સુધી, એના પૂરેપૂરા ચિક્કો માગમ પડતા નથી, અને દરદી પુખ્તા એ તરફ ખેંચાતુ નથી આ અધમા થોડો વખત જાય છે જે આ રોગની ગુમાનમ્થા (Incubation

Period)નામે ઓળખાય છે સામાન્ય રીતે એ મહત્ત્વ ૭ થી ૮ દિવસો ગણાય છે પરંતુ જનુઓ દાખન થયા પછી ગોઠામાં ઓછા ૪ થી ૫ વધારેમાં વધારે ૧૪ દિવસનો પણ હોઈ શકે મહત્ત્વ વાર એક માસ પછી પણ ધનુર્ લાગુ પડ્યા તો દાખના મોઢા

સામાન્ય રીતે મ્હીએ તો જેમ આ શુક્લનરુદ્ધા લાગી તેમ દરદીને દરદ મળવાના સંયોગો વચ્ચે એટલે કે જખમ માં જનુઓ દાખન થયા પછી જેમ દરદના ચિહ્નો મોઢા જમાય તેમ દરદીને આરામ થયો મંભવ વધારે એથી જાનક વે એમ્દમ એ લાગુ પડે તો એ ભાગે જ જાયે

૧૪૨૧ લક્ષણો જનુઓ શરીરમાં દાખન થયા બાદ ૪ કે ૧૪ દિવસ દરમ્યાં તેમજ અગરમાં કરી વળાચી ધનુર્ લક્ષણો દેખાના મોઢા છે સરજાતમાં જે જમાએ જખમ થયો હોય અથવા જે જમાએથી તેઓ દાખન થયા હોય તે જમા કંઈપણ થાય તો આ રહેલી મામરે ઊંચો થોડો ધગી મમ્મયાય ૭ થી ૮ દુખાવો થાય છે પરંતુ એથી દરદીનું ભાગે જ ધ્યાન ખેંચાય માં મમ્મ થયા બાદ દરદીને લાગે ૭ કે તે ૧૧ મોઢા પા ભાગ અડધા થી ગણા છે તે સંજ્ઞાથી મ્હોઢા ગોઠી શકેતા તે લાગે છે કે આ આપો તમે અગર દરદી નાગી મહત્ત્વ ૭ નાગ આપેથી ૧૫ દરદ આપે આ તાત્કાલિક ઉપાય થતા જખમી જાય પરંતુ મોઢા ભાગે નો દરદ અપાદાત્મ આગમ પિ દરદીને મારાક મોઢા ઉનાગના મુરકેની રહે છે આ તેની દાન જનીગી પરંતુ નાગી જમા મોઢા પિ મહત્ત્વ ૭ માથમાથ આપ શરીરમાં તો આવવા મોઢા છે હાથમાં ખેંચાય છે તમા શરીર આગની ડાખની બાવુ તરફ વળી જતા દરદીને ૧ વળાચાય તેમ મ્હોઢા પર ૧૧ મનોશીઓ મકાયાના તેમ મ્હોઢા લીદામોઢા આ મારા જેવો સિચિત થઈ જાય છે નાગોનું વેર થઈને આપુ થા તેમ તે ૧૫ થી ૧૫ વધતી ગોઠી થાય છે તુ જાન દર

ગંદે છે જેથી એ પારાનાર વેદના ભોગવે છે રોગના તોમના પ્રમાણુમાં તેને ૧૦૦-૧૦૬ અથ જોટવો તાન ચડે છે. અમુક મિનિટો કે કલાકોને આતરે તાણુના હૂમવા ચાલુ રહે છે. વચ્ચે મામપેશાઓ સહેજ દીવી પડે છે પણ પૂરેપૂરી તો નહિ જ. જેમ જેમ દરદનું જોર વધતુ જાય છે તેમ તેમ દરદીનો શ્વાસ ઘુટાય છે. નાડીનો વેગ વધતો જાય છે, તેનું શરીર વધારે ગરમ થતુ જાય છે અને પુષ્કળ પગ્ગેવો છટે છે. દરદી જેથી ચાઝ દિવસમા મરી જાય છે.

ઉપચાર. આપણે હમણા જ જોયું ગયા કે ધનુરના જનુઓનું વિષ, લોહી સાથે શરીરમા ફેલાઈને મગજ, કરોડ તથા શાનતણુઓ પર માડી અગર કરે છે. આસ -રીને ચેષ્ટાચાલી (motor) જ્ઞાનતંતુ ઓને ઉગ્રોગીને તે મામપેશાઓનો તીવ્ર સંકેચ (Acute spasm) ઉત્પન્ન કરે છે. એને આપણે તાણુ કે આગકાના નામે ઓળખીએ છીએ. માટે જો આ ઝેરને વિષમ્ન રક્તજલની પીચકારી આપી, શઙ્ગાતથી જ નાખૂદ કરવામા આવે તો જ દરદીને ફાયદો થાય. પરંતુ જો એકનાર એ વિષ શાનતણુઓ સાથે મળી ગયું તો પછી સીરમની ધાળી પીચકારીઓ આપવા છતાં, તેને છુટું પાડી ગઠાતુ નથી મતલબ કે ધનુરની તાણો આનની રાફ થાય, દરદ પરખાય ત્યાર પછી વારંવાર સીરમની પીચકારીઓ આપવા છતાં પણ પરિણામ જલોર આવવાની ધાળી ગંદે છે એ વખતે દરદીની નમમા અથવા કરોડમા ઠાણુ પાડીને કરોડરજ્જુની આમપામ, અથવા મગજના તગિયામા પણ જો તેટલું સીરમ દાખલ કરવું પડે છે. પુષ્કળ મહેનત પુષ્કળ ખર્ચ અને ચિંતાના ભોગ નજો પણ મારનારનું કામ અનિશ્ચિત ગંદે છે માટે ગરમમા સરસ રસ્તો તો એ જ છે કે ન્યારે ન્યારે આ રોગ વાગુ પડવાની ધારની જિભી થાય કે તુરંત આ જનુઓનું વિષ નાખૂદ કરી નાખનારી, વિષમ્ન રક્તજલ કે એન્ટી ટીટીનીક સીરમની પીચકારી લઈ લેવી આ સાવચનીથી ઘણો ફાયદો થાય છે કારણુ લોહીમા ફેલાયેલ ગાંઠેલા વિષને આ સીરમમા રહેલું પ્રતિવિષ

પરિણામે, સવાયુશોથ (Gas Gangrene) નામનો સોજો વાયુ પડે છે. જે માણસના જખમમાં કે દાકતરે કરેલી શસ્ત્રક્રિયાવાળા ભાગમાં આ જંતુઓનાં બીઝનણુકો કે તેઓ પોતે આવી પડે, જે જખમમાં બીજો પશુ કચરો, બોલી કે પડની ગાંઠો કે મામના ટુકડા હોય તો તેઓ ફાવી જાય છે, અને ત્રિપ ઉત્પન્ન કરવા માંડે છે. એને લીધે જખમનો દેખાવ ફરી જાય છે. ૧૨ થી ૨૪ કલાકની અંદર, જખમની આમપાસ ભયંકર સોજો આવી જાય છે. અને આજીબાજી, ચામડી નીચે ગેમ કે વાયુ ફેલાતો જાય છે. જખમનો દેખાવ અનુક્રમે લાલ, પીળો ને છેવટે કાળો થતો જાય છે અને તેમાંથી પુષ્કળ વામ મારતી રંગી નીકળે છે. દરદીનીં તબિયત પર તેની ગંભીર અમર થાય છે. તેને જખમમાં એકદમ દુખાવો થાય છે, ઉલટીઓ થાય છે, તરમ લાગે છે, તેનો કંક શુકાય છે, એચેની વધી જાય છે, નાડી ઉતાવળી ચાલે છે અને છેવટે હૃદય બંધ પડીને તે મરણ પામે છે.

આજે ઉમેરવું જોઈએ કે આજકાલ શસ્ત્રવૈદ્યો, જખમ ચોખ્ખો રાખવા એટલી બધી મનાજી લે છે કે આવા જનાવો ભાથે જ જાને છે.

ઉપચાર: આ જંતુઓનું વિનાશૂં કરે એવું વિષધનરક્તજળ (Antigas serum) નૈધાર કરવામાં આવ્યું છે અને ધનુરૂતી પીચકારીની માફક તે પણ છૂટથી વાપરી શકાય છે. કોઈવાર ભયંકર જખમ થયો હોય ત્યારે ધનુરૂતી પીચકારી નાથે આ રક્તજળની પીચકારી પાત્ર આપવામાં આવે છે, કારણ ધનુરૂતી જંતુઓની સાથે જ કોઈવાર આ જંતુઓ પણ જખમમાં દાખલ થયા હોય છે.

આહારવિષોત્પાદક જંતુઓ

(Organisms causing Botulism or Food poisoning)

આ જાનિઓમાં મુખ્ય જાતિ 'બેસીલમ બોટુલીનમ' (Bacillus Botulinus) નામે જાણખાય છે. એ જંતુઓ પણ વાયદેખી દોષને, ધનુરૂતી જંતુઓને મળતા આવે છે. એમનું વર્ણન એમના ઉપદ્રવને ધ્યાનમાં રાખીને આવના પ્રકરણમાં આપ્યું છે.

પ્રકરણ નવમું

ખોરાકને ઝેરી બનાવનારા જંતુઓ

૦૫ ગડી ગએલુ દૂધ, વાસ મારના અને બગડી ગએલા ફળો તથા શાક, ફૂલ અથવા છારીથી ઢકાએવા વાસીરોટલા કે અથાણા, મઠી ગએલા ઇંડા, સડતુ અને દુર્ગંધ ફેલાવતુ માસ તથા મડતી અને વામ માગતી માઝવીઓ આપણા હમેશના અનુભવમાં આવે છે.

ખોરાકના આના ફેરકારોનું કારણ પણ મુક્ત જંતુઓ છે. હવામાં તણાતા જંતુઓ અથવા તેમના બીજાણુકો (Spores) એ પદાર્થોમાં એક અથવા બીજી રીતે દાખલ થઈને તેમને બગાડે છે એટલે એ પદાર્થો આપણા શરીરમાં જઈને કાયદાને બદલે કિલકુ નુકસાન કરે છે, અને ઇશ્વર તો ખાનારા પરચોકમાં પહોંચી જાય છે. આવા જંતુઓની બે મુખ્ય જાતિઓનું વર્ણન અહીં આપ્યું છે.

બેસીલસ બોટ્યુલીનસ (Bacillus Botulinus)

સ્થાન આ જંતુઓ જમીનના ઉપલા પડોમાં તેમજ કેટલાંક પંજાહિ જાનવરો (Domestic animals) ના આંતરડામાં વસે છે. માખ પગેરે જીવડા મારફતે તેઓ આમતેમ ફેલાય છે. જંતુઓ અથવા તેમના બીજાણુકો એ રીતે માસ, માઝલી, ફળ, શાક વગેરેમાં પડે છે અને તે એ પદાર્થોને ઓખળા કરીને વાપરનામાં ન આવે તો તેમને ઝેરી બનાવે છે.

આકાર: ગયા પ્રકરણમાં વર્ણવેલા ધનુર્ના જંતુઓને, આ જંતુઓ ઘણા મળના આવે છે તેઓ આશરે ૪ થી ૬ મી. લાંબા અને એકાદ મી. પહોળા હોય ■ તેમના એક છેડા પર, ઇંડાના આકારનું લગભગ બીજાણુક માવૂમ પડે છે તેમને આશરે ૪ થી ૮ તુપુચું હોય છે. એમની મદદ વડે તેઓ હાવીયાતી રાકે છે. તેમના શરીરની આમપાસ બખતર હોતુ નથી.

જીવનચાપાર પ્રાણનાથ તેમને અણુમનો હોઈ, તેની

ગેરહાજરીમાં જ તેઓ ઉછરે છે. તેમનો આ સ્વભાવ, હવા વિનાના ડબ્બામાં રાખેલાં ફળો, દૂધની બુટ્ટી કે દૂધ, માછલી, માંસ વગેરેનો ઉપયોગ કરનામને ધણો નુકસાનકર્તા થઈ પડે છે. કારણ એના ડબ્બામાં હવાની ગેરહાજરીમાં પણ તેઓ આસાનીથી ઉછરે છે અને પુષ્ટિ એ પેદા કરે છે, અને એ ખોરાક ખાનામને ત્રાપ પોકાગવે છે તેમની બીજી ખાસીઅતો ધનુરના જંતુઓને મળતી છે. ધનંતુ આમનાં બીજાણુને ભારે જોરાવર છે. કવાકો સુધી ઉછળતા પાણીમાં ગળીએ તો જ તેઓ મરે છે. ૧૮૦૦ અંશ સુધીની ગરમી તેઓ પાંચ પદર મિનિટ સુધી સહન કરે છે. ગરમી મામે દહી રહેવાની તેમની આ શક્તિ વડે તેઓ અધુરા સધેલા મામમાં, અથવા જોરાકના પેક ડબ્બાઓમાં બચીને રહી જાય છે. ત્યાં બીજાણુકો જંતુઓના અવરૂપમાં ફેરવાઈને એર ઉત્પન્ન કરે છે.

ત્રિપ: આ એર જંતુઓના શરીરથી જુદુ પાડી શકાતુ હોય, બ્રહ્મિર્વિષ નામે ઓળખાય છે. આ એર ધણુ કાલિય છે અને હોજરીમાંનો જંદગસ તેને નબળુ પાડી શકતો નથી. હોજરીમાં તથા આનરડામાંથી આ એર શરીરમાં સુમાઈને બંધકર પરિણામે નીપજાવે છે.

લક્ષણો: પેક ડબ્બાઓમાં આવતુ મામ, મચ્છી, ફળો, ખુરબખા વગેરે લીધા પછીથી, જો તેમાં આ જંતુઓનું એર હોય તો, ૨૪ કલાકની અંદર એના ચિહ્નો જણાવા માડે છે. જ્ઞાનજંતુઓ પર એરની મજબૂત અસર થાય છે દરદીને નબળાઈ લાગે છે. આગમ આવે છે, સખત કમજબાત થાય છે અને તેને ખોરાક ચાવતા તથા મળે ઉતારતાં મુશ્કેલી પડે છે. તેનો દહ મૂંઝાય છે, જીભના ભોગા વળે છે તથા તેને ઘણી તરબ લાગે છે. તેની આંખની ટ્રાપાઓ પડોળી થાય છે, પોષણ દળી પડે છે તથા તેની નજરે બેવડા પદાર્થો જણાય છે. તેને છેલ્લે સુધી ખાન રહે છે. આ ગિદ્દો જાણે દરદીએ બેઠા ડોના નામનું એર કે ધંતુરો લીધો હોય એવા લાગે છે. તાવ દોનો નથી.

અહીં એ યાદ રાખવું કે ખોરાક પેટમાં ગયા પછી તુરત જ, તેમાંનું ઝેર ચુસામને આ ચિહ્નો થાય છે. એ તો જંતુઓએ ડબ્બામાં દત્તા ત્યારે જ, પહેલેથી, તૈયાર કરી મૂક્યું હોય છે. માનવાનું કરનારને એવું લાગતો નથી કે કદાચ ઝેરી ખોરાક ખાનારા જ મરણાય છે.

ઉપચાર આ જંતુઓ માટે રકતજલ તૈયાર કરવામાં આવ્યું છે પરંતુ તે બહુ ઉપયોગી નીવડ્યું નથી. આવા દરદીઓને મોટા વાટે, ટિક્કર આંધોડીન અથવા પોટાશ પર્મેંગેનેટ વાપરવું જોઈએ. ઝેરની અસર નાબૂદ થાય છે થોડી થોડી વારે બાકી પશુ આપવો. ઝોલીન આઈસ આપવાથી ઝેર ચુમાવું બંધ થાય છે. માથે ઝેરક્રોચમાની ટાઈ બનાવવું પણ શક્તિ ટકાવી રાખના આપવી.

અટકાવ ડબ્બામાંના ખાનાના પર્ણો સલાજીને વાપરવા સુભાગ્યે આ દેશમાં આના ખાદ્ય પદાર્થો મોટે ભાગે રૂપગતા નથી અને ખાસાદારી વર્ગે પણ તાજું માંસ રાધીને તુરત જ ખાય છે. પરંતુ હમણાં જે બોક્ષા તેમનો ઉપયોગ કરે છે તેમણે યાદ રાખનાનું કે ડબ્બામાંનો ખોરાક હમેશા મહીમયામત નથી એને વાપરતા પહેલાં જોવું કે એનું ટાકણું બરબર છે કે મહેજ ઉપસતું છે, અદર ઈ દત્તા છે, અદરનો પદાર્થ પોચો કે ગદગો મારતો થયો છે,—આ બધું ધ્યાનથી જોવું અને વાંચન પડે તો ડબ્બો ફેંટા દેવો નાઈચાર એવું પણ જાણે છે કે અદરનો પર્ણ-મામ કે-ફૂટ, ઝેરી બની ગયું હોય, છતાં તેના રૂપ, રંગ કે ગંધમાં ફેર પડ્યો ન હોય.

હવે આપણે આ દેશમાં મોટે ભાગે નજરે પડતી વસ્તુચિતિ તરફ વળીએ અમુક માણસોએ ગરરી, હવેલો કે દૂધપાક ખાધો, મચ્છી ખાધી કે રૂબ ખાધ અને જાડા ઉવડીથી પીડાઈને મરણ પામ્યા, આના બાવા મમાચારો છાપામાં આપણે વાંચીએ છીએ. એ પદાર્થોને ઝેરી બનાવનારા પશુ જંતુઓ જ નહીં, ને-બીજી જાતના

આ જંતુઓ ટાઈફોઇડના જંતુઓના નજીકના સગા છે અને તેમને ઘણા મળતા આવે છે તેઓ ૨ થી ૩ મૂ લાંબા અને

આશરે ૫ મ્થુ જાડ હોય છે તેમના શરીરની આસપાસ સૂક્ષ્મ તબ્બુ પુચ્છો માદૂમ પડે છે એથી તેઓ હા ॥ ચાવી શકે છે તેઓ બીજા-જાડને બનાવતા નથી એમના ન્યાન, જીવન-ચાપાર, વિપોહિતપાદન, કેલાવાની રીતો વગેરે ટાઇફોઇડના જાતુઓ (Salmonella or Food poisoning group) ને મળતા છે મામ, માઠવી, અને દૂધની બનાવટો જેવી કે માવો, દૂધપાક, બરશી, પેંડા તથા આર્થ-નીમ વગેરે ખાદ્ય પદાર્થો માથે તેઓ પેટમાં જાય છે. આ જાતુઓ વડે એવી બનેલો ખોરાક ખાધા પછી, થોડા કલાક પીત્યા બાદ માણસને ઝાડા, ઉલ્લી, ચૂક તથા માથાનો દુખાવો શરૂ થાય છે આ ચિહ્નો સાથે થોડો તાવ પણ હોય છે દરેકની બેબેની એકદમ વધતી જાય છે અને એ મૃત્યુને લગભગ જર્થ થે છે સખત હમલામાં માણસ મરે છે. પરંતુ સામાન્ય હમલામાંથી એ ૪ થી ૭ દિનમાં મારો થઈ જાય છે આ ગિતિ લાનનાર મુખ્યત્વે બે જાતના જાતુઓ છે

બેસીલસ એન્ટેરાઇડીસ (B. Enteridis)

બેસીલસ એરીક (B. Aertrycke)

ટાઇફોઇડની માફક, માખીઓ, આ જાતુઓના વાદળે તથા જાતુઓના પાણી, વારી દૂધ વગેરે, આ જાતુઓના ફેલાવામાં અગત્યનો ભાગ ભજવે છે

અટકાવ મુખ્યત્વે તાજે રાધેતો ખોરાક લેવો જેમના પડે માખીઓ ગાળુગાળુતી હોય એવા બચ્ચર ખોરાક ખાવા નહિ પણ દેશથી અજાણા પેંડા ચમ્ર આપતા ખાદ્ય પદાર્થો પણ ઓછા વપરાય તેમ જ તાજુ તાપેનુ મામ કે માઠવીઓ જ ખાનાકના વાપરની દૂધની બનાવટો પણ તાજુ જ લેવી

ઉપચાર એની સારવાર માટે ॥ ૨૫ ॥ કે રક્તજલ ગોળી શકાય નથી. પરંતુ આના દરની રામ પડતા એકદમ દાકતરી મવાદ તેની જે એના લક્ષણો ધ્યાનમાં રાખી મારનાર કરશે

પ્રકરણ દસમું

દાઈકોઈક તાવના જંતુઓ તથા એમનાં સગાંસંબંધીઓ

૮૮ દાઈકોઈક તાવ, મુદતીઓ તાવ, મોતીઝરો વગેરે નાગોથી જોળખાતો આ તાવ શહેરોમાં તેમજ ગામડાંઓમાં પણ દબે જાણીતો થઈ પડ્યો છે, આ જંતુઓને મળતી થાડી જાતિઓ માન્યુસનાં તેમજ ખીન્ન પ્રાણીઓનાં આંતરડાંમાં વસે છે. આવી લગભગ આવીસથી પણ વધારે જાતિઓ જંતુગાસ્ત્રીઓને જાણીતી છે. આ જાતિઓના મુખ્ય ત્રણ વિભાગો કરવામાં આવ્યા છે અને એ ત્રણે વિભાગોમાંના જંતુઓ કયા કયા રોગો ઉપત્ત કરે છે તેની પણ ગોઠ કરવામાં આવી છે અહીં એ ખ્યાલમાં રાખવું કે આપણે જેને કૃમિ અથવા કરમીયાં કહીએ છીએ તે તો બહુ મોટાં પ્રાણીઓ ગણાય! ક્યાં કાઠી અને ક્યાં દાથી! ક્યાં આ બિચાગ નજરે ન દેખાય એવા ઝીણા જંતુઓ અને ક્યાં નજરે દેખી શકાય એવાં કરમીયાં! અને છતાં યે આ ઝીણાઝીણા જંતુઓ કેવું તોફાન મચાવે છે એ તો જેના પર દાઈકોઈકને હામો થયો દશે અઝર જેણે એ જોયો દશે તેને એકદમ અમગ્નજ જશે.

બધી જાતિઓનાં સામાન્ય લક્ષણો

શકિતમાનંગ કબૂલ કરવું જોઈએ કે કક્ત સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર વડે જોવાથી જ આ અમુક જાતિનો જંતુ છે એ પારખવું મુશ્કેલ છે. એ જાતિઓને બરાબર જોખવા માટે તો માધવમંચન પ્રયોગશાળા જ જોઈએ. એ ત્રણે વિભાગોની બાવીસ જાતિઓનાં સામાન્ય લક્ષણો નીચે મુજબ છે.

આ બધા જંતુઓ સગીના દુકાડા જેવા હોઈ આશરે ૨ થી ૪ મી. લાંબા હોય છે. તેઓ ખીજાણકે જનાવી શકતા નથી. તેઓને આવરણ કે જખતર હોતુ નથી. ઘણી જાતિઓને વધતાં ઓછાં તણુપુરો હોય છે જે એના શરીરને છેડે નાંદિ પરંતુ એના શરીરની આમપામ ઓડાએવાં હોય છે. આ તણુપુરોની ઓછીવધી

ભાગમાં વંતુઓ, બીનાસના આધારે, સમગ્ર ૧૫ દિવસ મુખી બીજ કાર્બ આક્રમણી ગેરદાજીમાં જીવતા રહે છે એટલી મુદતમાં વળી તે એ જાણનો વંતુસાથો ભાગ નહીં કે તમામમાં જન્ય તે તેઓ વળી પાંચ છ દિવસ વધારે રહે. એમાં પચ્ચ વળી પાણી અનિશય દંડું હોય કે તેનો જરૂર જનારમાં ઉપયોગ થાય તે તેઓ ઘણા અદવાડિયા સુધી જીવી શકે, અને ત્યાં સુધીમાં તે તેમને બીજા કાર્બ માલુમના આંતરડાંમાં દાખલ થવાની તક મળી પાચી જાય." આવા નિકટ અંગોમાં તેઓ રૂકા જીવી શકે, વંદાગદિ મરી ન શકે.

વિષ: આ વંતુઓ એક જાતનું આંતરવિષ (Endotoxin) પેદા કરે છે, જે હૃદયમાં માત્રમ પડતા તારા જોડે લક્ષણો માં જતાજતા છે. ઉપરાંત આ વંતુઓ પત્ર પેદા કરવાની શક્તિ પણ ધરાવે છે. પ્રયોગશાળામાં, પ્રાણીઓમાં આ વંતુઓ દાખલ કરતા તેઓ ઝેરને લીધે મરી જાય છે. પરંતુ એવામાં દારૂ/ફોર્મિક તારના લક્ષણો માત્રમ પડતા નથી. એ વળી એમ માનિત થાય છે કે મનુષ્ય મિથામ બીજા કાર્બ પ્રાણીઓમાં, દારૂ/ફોર્મિક તાર, જે ૨૦૧૫ આપના મરીઓમાં દેખાય છે એ ૨૦૧૬ દખાના નથી.

ગામડાને પીવાના પાણીમાં જો આ જંતુઓ દાખલ થવા પામે તો, ટાઈફોઈડ તાવ ફાટી નીકળે છે. આ જ ટીડા દૂધ તથા એમાંથી બનતા બીજા પદાર્થોને લાગુ પડે છે. દરદીનાં મગમૂત, બગડેલાં કપડાં વગેરે નદીના કે તળાવના પાણીમાં લોકો બેઠરકારીથી ધૂએ છે અને જંતુઓને પાણીમાં જવાની સગવડતા કરી આપે છે. મોટાં શહેરોની ગટરો નદીનાં પાણી બગાડે છે. દૂધ તથા વાવના પાણી પણ એ રીતે ચોરી બની જાય છે. આલું જંતુવાળુ પાણી પાછું દૂધમાં પાણી ઉમેરવામાં આવે છે. પાણીનો બરફ બનતા પણ તેઓ મરતા નથી. એટલે આઈસ્ક્રીમ, બરફ, દંડ પાણી, ગંદા પાણીએ ધોએલાં શાક વગેરે આ રોગના ફેલાવામાં મદદ કરે છે.

(૩) માખીઓ: દરદીના ઝાઝમેમાં પર મોટેલી માખીઓના પગે આ જંતુઓ ચોરી રહે છે. તેમજ માખીએ પદાર્થો ખેતે પણ થોડા ખાઈ લે છે. એની એ જ માખ પાછી દૂધ, મીઠાઈ વગેરે પદાર્થો પર જતાં જંતુઓને ફેલાવે છે. આ રીતે માખીઓ પણ આ રોગના ફેલાવામાં આરકતરો ભાગ લે છે.

(૪) વાહકો (Carriers): આ જંતુઓના પણ વાહકો નજરે પડે છે. ટાઈફોઈડના દુર્મધામાંથી જન્મીને ઉઠેલા દરદીના ઝાઝા પેમા-ળમાં લાખો વખત સુધી જંતુઓ હોય છે, તેમજ ફેટલાએક તદુરસ્ત દેખાતા માણસોના ઝાઝામાં પણ તેઓ હોય છે. આવા માણસો જો રસોઈના તરીકે, પાણી ભરનાર તરીકે અથવા દૂધ, મીઠાઈ વગેરે વેચવાના કામમાં રોકાએલા હોય તો, આ જંતુઓના ફેલાવામાં ખાસ ભાગ ભજવે છે.

આપણા મ્હોં વાટે દાખલ થઈને આગળ જતાં, જંતુઓ પહોંચા દોઝરીમાં મપડાય છે. દોઝરીનાનો જઠરરસ આ જંતુઓને મારી નાખતા મમર્થ છે. પરંતુ જો પેટ ખાલી હોય અને તેમાં પૂરતો જઠરરસ ન હોય, અથવા એટીમાથે ઝાઝું પાણી પીતા જઠરરસ ઝોછો જલદ બની જાય તો, આ જંતુઓ તેની અમરમાંથી

હમયો નબીર હોય તો, આ તાનની સાથે ન્યુમોનિયા વગેરે બીજા ઉપદ્રવો પણ થાય છે કેટલાએક દરદીઓ ચોથુ અઠવાડિયું પણ જોવા પામે છે હવે તાવ ગયો હોય છે દંદીને બૂખ લાગવા માટે છે, ખોનકની રૂચિ થાય છે, જીભ ચોખ્ખી થવા માટે છે અને નાડી વગેરે પાછુ અમન ગિચ્છિમા આવી જાય છે. તેને હવે પુરકા ઊંધ આવે છે અને જન્યા બાદ શરીરમા મૂર્તિ લાગે છે. ખરાગ કેમોમા, ચોથુ અને પાચમુ અઠવાડિયુ પણ તાર ચાલુ નહે જ, અને માથે જાડા, ન્યુમોનિયા, મગજના પગો મોજો, માધાનો દુખાવો વગેરે કલ ને કઈ વધારાનુ તોફાન ચાલુ હોય છે કામના દંદી તદ્દન બેભાન હોય છે અને તેને જાડા પેમાગ પચારીમા જ થયા કરે છે. છઠુ અઠવાડિયુ જોવા બાદ આના કેમોમા તાર જાય છે

પુનરાક્રમણ (Relapse) જટલાએક કેમોમા, તાવ જનરી થયા બાદ, ત્રણ કે દસ દિનસની મુદતમા ફરી પાડો એવો ને એવો તાવનો હમયો થાય છે જે પ્રાચીનાતક નીરસતાની દોશન રહે છે. આ હમયો પુરો થયા બાદ નીચા હમવાના કેમો પણ કાઢ્યાર બને છે એ િ આટલી બધી ભયકરતા પડી એ પણ જનુશાસ્ત્ર જોઈએ કે એકના હમયો થયા બાદ ભાગ્યે જ ફરીથી એનો બીજો હમયો થાય છે, અને ધણાખરો દરદીઓના શરીર એના હમવામાથી પમાર થયા બાદ પણ જ તફુરત બની જાય છે

જનુવાહકો (Carriers) તાનના હમવાના ડેલા દિનમે દરગિયાન દંદી જાડાપમાનમા જંતુઓ માનુષ પડે છે હમયો પુરો થયા માં પણ કેટલાએક દંદીઓના જાનગર, પિત્તની થંડી (Gall bladder) તથા મુતમાર્ગમા જનુઓનો જમાદ મમમ રહે છે અને તેઓ દંદીના જાડા અગર પેમાગમા બદાર આવ્યા કરે છે તારમાથી ઉગતા વગબમ દરે બાદ દંદીઓના જાડા અગર પેમાગમા તેઓ જાડાવાડિયા કે તેથી પણ ખારે મુદત સુધી માનુષ પડે છે. ત્યારે બે થી ત્રણ દંદીઓના જાડા અગર પેમાગમા

તો લાગ્યા વખત સુધી-વરસો સુધી-આ જંતુઓ અવાર નવાર દેખાયા કરે છે.

આવા જંતુવાદો શોધી કાઢવા અને તેમની સારવાર કરવી એ થણું જ મુશ્કેલ કાર્ય છે.

ઉપચાર: (અ) આ રોગનો હુમલો થતો અટકાવે અગર એના યોગેશા હુમલાને નરમ બનાવે એવું સૌરમ અથવા રક્તગ્નિ હળુ સુધી શોધી શકાયું નથી. (બ) તેવી જ રીતે આ જંતુઓમાંથી તૈયાર કરવામાં આવેલી રમી (Vaccine) આ રોગનો હુમલો થયા બાદ એને નરમ પાડવામાં નિરુપયોગી બજાય છે. (ક) પરંતુ આ રોગ લાગુ પડતો અટકાવવા માટેની નિરોધક રસી (Prophylactic Vaccine) ફત્તેહમંદીથી તૈયાર કરી શકાઈ છે, જે ઉંદસો લગાડના વખતમાં પુષ્કળ અજમાયેશ પછી ઉપયોગી માન્ય પડી છે, અને હાલમાં છુટથી વપરાય છે. આ રમી મુકાવવાથી હાં તો ટાઈફોઈડનો હુમલો થતો નથી અગર જે થાય છે તો બહુ નરમ પ્રકારનો. જેવો બળીયાળી રમી મુકાવવાથી કાયદો થાય છે તેવો જ આ રમી મુકાવવાથી થાય છે. આ રમી ટાઈફોઈડના જંતુઓ તથા પેગટાઈફોઈડ તાવના જંતુઓમાંથી બનાવવામાં આવતી હોવાથી, એ આ બધી જાતના તાવો સામે રક્ષણ આપે છે. એ રસીની પહેલી પીચકારી લીધા પછી આઠ કે દસ દિવસને આંતરે બીજી પીચકારી લીધે સલાહ ભરેલી છે ત્યાર બાદ દસ દિવસ જવા દહ જે એક ત્રીજી પીચકારી પણ લેવામાં આવે તો ટાઈફોઈડ તાવનો ભય દૂર થાય છે. પીચકારી લીધા પછી તેની જગાએ સહેજ દુખાવો અને લારંપણ લાગે છે તેમજ જરૂરી બેચેની અને તાવ લાગે છે. પરંતુ જ આઠ કલાકમાં આ ચિહ્નો જતા રહે છે કોમ્પવાર ટાટના ઉકરાટા માથે બેમબેર તાવ આવે છે. પીચકારીવાળી જગા સુથળે લાવ્યોગ દેખાય છે તથા ત્યાં બહુ વેદના થવા માડ છે. એ જગાની નજીકમાં વેળા ધાલે છે. પરંતુ આ ચિહ્નોથી ભડકવાની બિલકુલ

વાર્ણ આગળ ક્રીમ ખડમાં આવશે સ્વસ્થ જનુઓની જાતિ ઓળે તે મમ્ફેડોમા વહેંચી નાખવામાં આવી છે, જે તેના બે મુખ્ય ગોઠવણના નામ ઉપરથી ગીમા ટાઇપ (Shiga Type) અને ફ્લેક્સનર ટાઇપ (Flexner Type)ને નામે ઓળખાય છે.)

સ્થાન દરદીના આતરડા, તેમજ વાદકોના આતરડા, કારણ આ જનુઓના પશુ વાદકો (Cattars) હોય છે તેમના આતરડામાંથી બાળા વખત સુધી અથવા અચરનસાર, આ જનુઓ ઝાઝ માથે મદાર પડે છે.

શરીરનર્ણુન આ જનુઓના આમર, કફ વગેરે લક્ષણો ટાળફાઈના જનુઓના જેવાં જ છે ફરક માત્ર એટલો જ કે તેમને તવુ પુન્ડા (Flagella) હોતા નથી અને તેઓ દ્વારીયારી શક્તિ નથી.

જીવનવ્યાપાર તેમને પ્રાણસાયુની જરૂર છે, પરંતુ એમની ગેર હાજરી પણ તેઓ નિભારી લઈ શકે માણસના આતરડામાં વસતા બાળ ઉપદ્રવી જનુઓની માફક તેઓ પણ પ્રયોગશાળામાં ૧૧ સામાયિક પોતક દ્રવ્યો પર, તેમજ એમને માટે ખામ તૈયાર કરવામાં આવેલા નિર્લિપ્ત પોતક દ્રવ્યો પર ઉછેરે છે મરડાના જનુઓને અમ્લ શુભ્રાગા (Acid) કે આમ્લ પદાર્થો માફક નથી એ લોકીકત ધ્યાનમાં રાખના જેની છે, કારણ મરડામાં છાગ, દહીં વગેરે આપવાથી થતો ફાયટો આ જનુઓની ખાસીઅતને આભારી છે અનામ્લ પદાર્થો (Alkaline) આપતા તેઓની મખ્યા ઝડપથી વધે છે અને દરદી નબળો પડે છે આથી મરડામાં દૂધ માફક આવડું નથી.

આતરડામાં રહેનારા અન્ય ઉપદ્રવી જનુઓની માફક મરડાના જનુઓ પણ મરમી, પ્રમાણ અથવા જનુન પદાર્થોની આગળ લાભો વખત મુકી શકતા નથી, તેમજ પાણી અથવા બીનાશની ગેરહાજરી તમને મહુ સાને છે ૬૦૦ અંશની મરમી (સે) તેમને દસ મિનિટમાં જ મારી નાખે ૬ પરંતુ કુદરત તેમને ઉગરનાના અનુકૂળ મયામો પૂરા પાડે છે, અને એજનાળી જમીન, પાણી, દૂધ, દરદી ॥

આ વગેરેમાં તેઓ લાગે વખત જીવતા રહેવા પામે છે. દરેક કેસો કયા જંતુશાસ્ત્રીઓ તેમને મારવા બેઠા છે.

વિષ: શીયા ટાઈફના જંતુઓ, આંતર તેમજ બાહ્ય એમ બે પ્રકારના વિષ તૈયાર કરે છે, બ્યારે ક્વેકમનર ટાઈફના જંતુઓ ફક્ત આંતરવિષ ઉત્પન્ન કરે છે.

ઉપદ્રવ: આ બન્ને વિભાજના જંતુઓ માણુમના આંતરગ્રામ દાખલ. ઘટ્ટને મરડો ઉત્પન્ન કરે છે. એ જંતુઓ મુખ્યત્વે પાણી, દૂધ, શાક, મિઠાઈ વગેરે ખાનાપીવાના પદાર્થો માથે માણુમના શરીરમાં-પેટમાં-દાખલ થાય છે. આ રોગના ફેલાવામાં એ રોગના વાહકો તથા માખીઓ અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. લાખા વખતથી મરડાથી પીડાતા દંદીના ઝાડમાં તથા ઉપરથી તન્દુરસ્ત જણના વાહકોના ઝાડમાં આ જંતુઓ હોય છે. માખીઓ એમના પગ બેમી, પાછી ખોરાકના પદાર્થો પર બેમે છે અને જંતુઓને સાથે સાથે ફરવે છે. કેઈ વાર આ જંતુઓના વાહકો રમોડમાં કે દૂધ વેચવામાં ભાગ લેતા હોય છે અને એમના મદદ હાથ પણ જંતુઓ ફેલાવે છે ઘણા માણુસો નદીકિનારે કે તળાવની નજીક ઝાડે જવા જાય છે. ગામડામાં માણુસો રોગીના બનરેલા કપડા પણ તળાવમાં ધુએ છે એને પરિણામે પાણીમાં આ જંતુઓ દાખલ થાય છે. એમાંમાં વગમાદ પડતા, આલુઆલુનું પાણી નદીઓમાં તેમજ તળાવમાં જાય છે જંતુઓવાળો દુધરો પાણી માથે મળતાં એમાંમાંની ગરબાતમાં આ રોગ મોટા પ્રમાણમાં ફાટી નીકળે છે. આવા પાણીના બેગવાળું દૂધ પણ મરડાનો ફેલાવો કરે છે.

ગમે તે પ્રકારે, પેટમાં દાખલ થતા જંતુઓ મોટા આંતરગ્રામાં જઈને ધમ્મા નાખે છે બીજા ચેપી રોગોમાં બને છે તેમ જો આંતરગ્રા તન્દુરસ્ત દાવતમાં હોય તો તેઓ નજીક તોડકન કરી બહાર નીકળી જાય છે. પરંતુ જો આંતરગ્રાની ગતિ કમી થઈ હોય અથવા જંતુઓની ગંભ્યા ઘણી મોટી હોય તો મરડાનો દુધરો થાય છે.

જીવતા ગેરે છે સૂકાએના આત્મા બીજામાં ગેરતા તરીકા પણ તેઓ જીવનમાં ચલાવે છે પાણીમાં તો તેઓ ઘોળા નામો વળત જાય છે ફક્ત હોલ્ટરીના જલ મ આમે તેઓ ટકી રાખતા નથી આ ગોકાદ બે મિનિટમાં જ મરી જાય છે ગાયના લોકોએ તો દુ રમ્ત લોકોનો આ મોટામાં મોટો જવાબ છે

ટાઇફોઇડ ॥ જનુઓ ૧૧ માં ફક્ત જ સેમનો દેનાવો થાય છે જેને કે એ જનુઓવાગિ બોમ્બ પાણી દૂધ ખાનાર્પનાના પદાર્થો વગેરે વડે જ અને ઘણા લોકો આ દરમિયાન પાણી વાહકો (Carriers) હોય છે તમ ॥ આતંકમાંથી આવરનવાગ અથવા મયમ જનુઓ બહાર પડ્યા શરૂ છે માછીઓ પણ એ દેનાનામાં મદદગાર થાય છે

આ દેશમાં એ જાતિ ॥ જનુઓ વધારે પ્રમાણમાં માલુમ પડે છે જેમો લીધે આવતા તાવો થેન્ડાઇડ ॥ એ આગળનાય છે આ નામ પડવાનું કારણ તની અને ટાઇફોઇડ તાર ૧ વચ્ચે જનુઓ મળતાપણુ બે ક તઓ એટલા સરખા નથી અને મરણપ્રમાણ પણ મોટું નથી અમુક તાર ટાઇફોઇડ કે કે રાઇડાઇડ તો નિર્પુણ પ્રોગ્રાસાગાની મદદ વિના ફક્ત લક્ષણો આધારે થઈ શકતા નથી એ તવોમાં પણ ચોક્કસ તપાસવું પડે છે

એમના અગ્રાન માટે મી તૈયાર કરવામાં આવી કે આ એ મિશ્ર સી (Prophylactic Vaccine) ટાઇફોઇડ તેમ જ ને જાતિના રાઇડાઇડ ॥ હમતા અગ્રાવના માટે વાપરી શકાય

નાજો વિભાગ

આ વિભાગમાં છ જાતિઓ છે તઓ મોટા ભાગે નિરપરતી છે પરંતુ અમાધારક મયાઓમાં તઓ પણ માલુમો હેરાન કરતા ચૂકની નથી તઓ માલુમ તેમ જ નાજા પ્રગીઆ ॥ આનરડાઓની ઇચ્છની રહેવાસી છે આજ નાર તઓ લોકોની જાની મૂનમાં ॥ પરંતુ ચરીરના બીજા અંગોમાં પણ હમતા શરૂ

બેસીલસ કોલાઈ કોમ્યુનિસ (Bacillus Coli Communis)

આ જંતુઓ ઇમ ૧૮૮૫માં શોધી ડાદનામાં આવ્યા

સ્થાન આ જંતુઓ વિચિત્ર પ્રકારની ખામી-ગતો ધરાવે છે
અને સષ્ટિમાં ઘણે સ્થળે મળી આવે છે તન્દુરસ્ત માણસો તેમજ
પ્રાણીઓના આનંદકામાં ગંદનાગ જંતુઓમાં આ જંતુઓ સૌથી
અગત્યનું સ્થાન ધરાવે છે તુલતનું જન્મેલું બાળક વાવડા ગાંડે
તુલત જ તે ॥ ઝાડામાં આ જંતુઓ માલમ પડે છે માણસો તેમજ
બીજા પ્રાણીઓના ઝાડામાં આ જંતુઓ અસ્થ્ય હોનાના એટલે
જ્યાં જ્યાં પ્રાણીઓનો મગ માલમ પડે ત્યાં ત્યાં તેમની હાજરી હોય
જ ધરતીના ઉપના પડમાં, પાણીમાં, ખામ ઝીંને ગટરના પાણીમાં
તેમજ તેમનીથી ઉત્પન્ન થતી શાકભાજી પર તેમની હાજરી માલમ
પડે છે (આ જંતુના ડેટવાએક મનુષીઓ તો ધામમાં તેમજ મરતા
પાંડામાં પણ માલમ પડે છે અને મનુષ્યોમાં તરીકે જીવન ગાળે છે)

શરીરવર્ણન તેમનો આમર સચ્ચી ॥ ટુકડા જેવો, જ્યારે
લખાઈ વ્યાપરે ૨ મ્યુ હોય છે તેમના શરીરની આમપાત્ત ચારથી
આઠ લઘુપુલ્કો માલમ પડે છે, જેની ગદ્દદથી તેઓ હાલી આની
શરે છે પરંતુ ટાઈફોઈડના જંતુઓ જેટલા તલુપુરે, ન હોવાથી
તેઓ તેમ ॥ જેના ચપાળ નથી તેમના શરીરની આમપાત્ત ગમ્મનર
હોતુ નથી તેમજ તેઓ ગીગ્ગાહુ । (spores) પણ ઉત્પન્ન કરી
મરતા નથી સામાન્ય રીતે ૫૬ તેમને ૨ગી શકાય છે

જીવનવ્યાપાર તેઓ સામાન્ય પેાન દ્ર વા પરમારી રીતે
ઉછરે છે તેમને ગ્રાણુનાયુ મઠ માફક છ જો કે એની ગેગદાજરી
એમને માલની નથી ૬૦૦ વર્ષની ગરમી (એ) ફક્ત દમ ગિનિટમાં
તેમને મારી નામે છે સૂર ॥ ડિરખો તેમના નાશ કરે છે પરંતુ
જો તેમને એનાથી બચાવવામાં આવે તો તેઓ અદ્રાહિયા કે મહિનાઓ
સુધી છ ॥ ગરે છે ટાઈફોઈડ રોગેના જંતુઓ રતા તેઓ સુકામણ

પ્રકરણ અગીઆરમું

કેસાએક જનાવરોના રોગોના જંતુઓ

પહેલા ખડમાં ૪૬મા પાના પર, ખામ કરીને જનાવરોને થતા, પરંતુ નેઘિવાર તેમની માઝકને માણુઓને લાગુ પડતા એવી રોગો મળ્યાં છે. ઇમારે કરવામાં આવ્યો છે. એ રોગોનું દૂર કરવાનું આદર્શ આપ્યું છે.

એથ્રેકસના જંતુઓ (Bacillus Anthracis)

એથ્રેકસ નામે જોવામાં આવેલો રોગ, મુખ્યત્વે ઘેડા, બાઘ, ગાય વગેરે ધામ ખાનારાં-તૃણભક્ષી-જનાવરોને લાગુ પડે છે. માણુઓને તો કવચિત્ મીઠી રીતે અને કોઈવાર આડકતરી રીતે જ લાગુ પડે છે એ માણુઓનો વ્યાપ્તિ રોગ નથી.

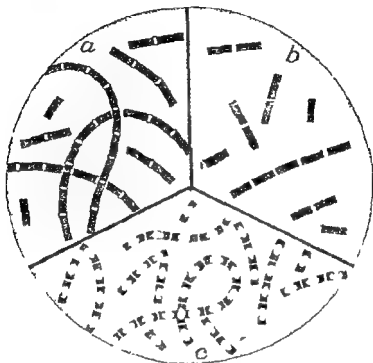
ઐતિહાસિક દૃષ્ટિએ પણ આ જંતુઓ ખામ અગત્યના છે, કારણ (૧) ઉપરથી જંતુઓમાં મૌથી પદ્મવદેના આ જંતુઓ, મુલમુલકે બન વડે, એથ્રેકસની મરેલા જનાવરોના સોળામાં નોંધ સમાવ્યા (ઈ.મ. ૧૮૪૬)

(૨) મૌથી પદ્મવદેના આ જંતુઓ ખીજા તંદુરસ્ત પ્રાણી-મરીશમાં લાખવ કરીને, કૃત્રિમ રીતે, એથ્રેકસ ઉત્પન્ન કરી સમાવે -એટલે કે એ રોગનો એક કૃત્રિમ રીતે બનાવી નક્કરો. એવાના દેવા વાની રીતના નક્કરો કરવામાં એ અત્યંત પ્રયાગ નીચરો (ઈ.મ. ૧૮૫૬)

(૩) મૌથી પદ્મવદેના આ ઉપરથી જંતુઓ, કૃત્રિમ રીતે, પ્રયાગમાંથી એમના મુદ્દ અવરોમાં ઉડી સકાયા (ઈ.મ. ૧૮૭૫)

(૪) મૌથી પદ્મવદેનો પ્રતિરોધક રસ (Prophylactic Vaccine) આ જંતુઓ માટે રક્ષણ આપવા પાડેતરે જાણી (ઈ.મ. ૧૮૮૧)

અત્યંત આ જંતુઓનો રોગ, ઘેડા તથા એથ્રેકસની ખીજાના માખ-માખ સરીખ મુલમુલકી (Paravacc) તરીકે રહે છે



ચિત્ર ૧૨૧ એન્ડ્રોક્ષતા જંતુઓ

૧ જંતુઓની સાખ b જંતુ સનુ આવરન c જંતુઓના બીજાણ

આકાર આ જંતુઓ બીજા મળી ૧૧ દુષ્ટા જે ૧૧ દોષ ઉપરથી જંતુઓના માથા પ્રતિનિધિ છે તેઓ ૫ થી ૮ મૂ લાખા અને ૧ થી ૧૫ મૂ જડા દોષ છે માગુમાને તેજાન પ્રતા મોવા જંતુ ઓમા તેઓ આગ્ર થાન બાજવે છે તેઓ ૧૧ માર પરસ્પર જોડામને મે બે ૧૧ જોડામાં ના ૧૧ માર આખી માગ્ર થી (ચિત્ર ૧૨૧a) ગોડાએ ના જાણાય છે તેઓ વિકર પરિસ્થિતિમાં, બીજાણ (Spores) મનાવે છે તેઓ પ્રાપ્તિઓના શરીરમાં મેવ ત્યા સુધી તા એવો પ્રગત

આવતો નથી, પરંતુ ત્યાથી બહાર જતા, પોતાનું અગ્નિત્વ દર્શાવી
 રાખના મુશ્કેલીનો વખત ચીનાવના, તેઓ બીજાઓના નવરૂપમાં જ
 લાઈ જાય છે. એમના બીજાઓ વચ્ચે અને જતુશરીના મધ્ય
 ભાગમાં રહેના (ચિત્ર ૨૧૮) નજરે પડે છે જ્યારે બીજાઓ તૈયાર થાય છે
 ત્યારે એની આમધામનો જતુના શરીરનો ભાગ અદૃશ્ય થઈ જઈ
 બીજાઓ છૂટું પડી જાય છે. જ્યારે મયોગો અનુકૂળ થાય, લેખકી
 ગરમી, બીનામ અને પોરાક મળી રહે ત્યારે એ બીજાઓ શરીરો
 એમાંથી જતુ બહાર નીકળે છે, (જુઓ પા. ૮૨૧) પ્રાણીશરીરમાં હોય
 છે ત્યારે એમને આનંદ હોય છે જે આખી જતુશૂખનાને વૈદ્યાના
 એક દેખાય છે (ચિત્ર ૨૧૮) તેઓ હાથીની શક્તિ નથી કારણ તેમને
 તત્ત્વપુન્ડ્રો હોતા નથી તેઓ સામાન્ય રંગો પડે નથી શકાય છે જ્યારે
 બીજાઓને જોના માટે તો તેમને વિશિષ્ટ રીતે રંગવા પડે છે. ૩૫
 આશ (સે)ની ગરમીમાં તેઓ મારી રીતે ઉઠે છે. ૪૫^૦ અશથી
 વધારે ૩ ૧૨^૦ અશથી ઓછી ગરમીમાં તેમની વસતિ થતી નથી
 ૫૫^૦ અશની ગરમીમાં તેઓ ૧૦ મિનિટમાં મરી જાય છે એ જ
 પ્રમાણે જતુમાં દવાઓ સામે પણ તેઓ ઝાઝીસાર ટકી શકતા નથી
 જો બીનામ-પાણી-ન મળે તો, સામાન્ય ગરમીમાં પણ, જમીન પર
 તેઓ થોડા દિવસમાં મરી જાય છે પ્રાણીવાયુની તેમને જરૂર રહે છે
 પરંતુ એમના બીજાઓ તો યદુ જાય છે હોય છે, કારણ વિષ્ટમાં
 વિષ્ટ પરિસ્થિતિમાં પણ તેઓ જીવતા રહે છે. જો તેમને તદ્દન મૃત્યુ
 બનાવીને જંગમી મના નો ૧૨ થી ૧૫ વચ્ચે મૂકી તેઓ જીવતા
 રહે છે જ્યાં આ જગતના બીજાઓને પણ સૂર્યનો મોખો તાપ
 ૬ થી ૧૦ કલાકમાં મારી નાખે છે એટલે આપણા દેમે સૂર્ય જન-
 માનની આ મદદ મના ધ્યાનમાં રાખવા જેવી છે. બીજાઓને
 પાણીમાં ઉમાળના ૧૦ મિનિટમાં તેઓ મરી જાય છે જેમાં ૩૫
 હા.મ વચ્ચેને આ બીજાઓથી સાફ કરવા હોય તેવી જાણ
 જતુમાં દવાનો ઉપયોગ કરવો પડે છે

દૃષ્ટિમ ઉપાયો વડે આ જંતુઓને વધારે કે ઓછાં ભયંકર બનાવી શકાય છે એ જંતુશાસ્ત્રીઓએ સિદ્ધ કરી બતાવ્યું છે

ઉપદ્રવ: તેઓ સામાન્ય સંયોગોમાં, જનાવરોમાં ઍથ્રેક્સ નામે ઓળખાતું દરદ ઉત્પન્ન કરે છે, અને કોઈવાર માણસોને પણ એ દરદ લાગુ પડે છે. પરંતુ જનાવરોમાં તથા માણસોમાં એપના ફેલાવાની રીત એક મરખી નથી. જનાવરોને ચરવાની જમીન પર પડેલા જંતુઓ કે ત્યાં પડેલા બીજાજીવ, ઘાસ સાથે, જનાવરોના પેટમાં જાય છે. ત્યાં જંતુઓ તો જદરસની અસગને લીધે, મરી જાય છે પરંતુ તેમના બીજાજીવો તો આગળ વધીને આંતરડામાં જાય છે અને જંતુના અમલ સ્વરૂપમાં ફેરવાઈ જાય છે. હવે તેઓ પુરા સલામત હોઈ જનાવરને માંદું પાડે છે. એના પેટમાંથી મળ માથે બહાર જતા જંતુઓ ચરવાની કે બીજી જમીન પર પડે છે. ત્યાંથી તેઓ આથવા તેમનાં બીજાજીવો પાછા, બીજા ત્યાં ચરતા જનાવરના પેટમાં જાય છે. આવો ક્રમ ચાલુ જ કરે છે. જનાવરોમાં આ રોગ કોઈવાર ખેગની માફક ઘટી નીકળે છે. એને લીધે જનાવરને તાવ આવે છે, તેઓ ખાધ પી શકતા નથી, તેમની બરોળ એકદમ કુલી જાય છે, તેમના મોઢા, નાક અને મુઠામાંથી લોહીવાળો પ્રવાહી પદાર્થ નીકળે છે.

ઍથ્રેક્સ મનુષ્યોમાં: માણસોમાં આ દરદ ચામડી વાટે આવે છે. આ રોગથી મરી ગએલા જનાવરોના મુડલ ફેગવનારાઓને, હાડકા એકઠાં કરનારાને, બિન વણનારને કે રોગિષ્ઠ જનાવરોના વાળના ક્ષય વાપરનારાઓને, ચામડીમાં મોટા નાનો કાપ પડતા, આ જંતુઓનાં બીજાજીવો એમનામાં દાખલ થાય છે. એમ થતા ચામડીમાં એક ભયંકર ઝૂમકું કે ચાદુ પડે છે જે રૂઝાતુ નથી. એની આસપાસ ભયંકર સોળે આવેલીને, માણસ મરી જાય છે. કોઈવાર માણસની શ્વાસનળામાં પણ આ બીજાજીવો જઈને તેના ફેફસા બગાડે છે મુખ્યત્વે ઘેટાના બિન કાતરનારા કે સાધ કરનારાઓમાં આ દરદ જોવામાં

આવે કે જો દાનતો જમાવો એવા આગળ વધ્યો કે મધ્ય
એ વધી ચંતના રહે છે જ્યારે નાનનારી કનનીઓ એમ કે પુરુષ
જનુરોહિત નાના પછી જ જનરમા વેચવા મદે છે છતાં હવે
મતમા સારા જ્યારે જ વાપરવા આવે તરે મારફત મારુમેમા આ
રોગ રનાતો નથી

સારવાર આ રોગ હાથ પડતા અટકાવનારી-પ્રતિરોધક
રસી (Vaccine) તૈયાર કરવામા આવી છે એ રસી મુલાવેના
જનારોને આ રોગ એન્ફમ હાથ પડે તો નથી આ રસીના ઉપરાગ
પછી જનારોનું મરણ પ્રમાણ એટલું ઓછું છે પાસ્તરે આ રસી
ગોધીને જનારો પર ઉપાગ ચાલે જ્યારે નાની રસી શોધીને
મનુષ્યજાતિ પર ઉપાગ કર્યો છે જાન એના વિરોધીઓ એકો ગમે તમને

ગંડસના જનુઓ-બેસીલમ મેલીઆન

(The causative organism of Glanders B Malle)

આ રોગ મુખ્યત્વે ઘોડા, ગધેડા અને ખન્યરોમા જોવામા
આવે છે એમના સહનામમા આવનારા તમેનાના ગોરોમા પણ
મોઢિર જોવામા આવે છે ગાંદેશમા તો એ હાથે જ જણાવે છે

આ રોગના જનુઓ પશુ મળીના દેશોમાં જોવા હોય છે તઓ
કાંઈક સહેજ નોંધેના પણ હાથે છે તઓ આ રોગથી પચે
લાંબા સમય ૪ મહિના ૧૫ દિવસ તઓ બીજાકામ જાડી શકતા
નથી તમા આનરુ હોતુ નથી તઓ દારીઆલી શકતા નથી
પ્રાણનાયુતી તમા જરૂર પડે તઓ પ્રાણીસરી ની બાજુ જમીન
પર ઘસી શકતા નથી ૫૫૦ અંશ (મ)ના તાપમા તઓ ૧૦ મિનિ
ટમા જ મરી જાય છે આ રોગથી પીડાતા જનારના માંસ અગર
આવામથી પતી રસીમા તમની મોજી મધ્ય હોય છે એવી નથી
રસી બીજા જનારની ચામડી પર અથવા મોઢાકાકા અંગે
પડમા જાય તો એવે એવે લગે છે આની રસીને ગોળામાં પછી
નીચી પશુ જનારને વાપ લાગે છે એમ મનાય છે માણસોને

તો એનો એપ આગડી વાટે જ ભાગે છે. જે ત્યાં કંઈ જખમ કે ચીરા પડ્યો હોય તો, એને લીધે શરીરના લુદાલુદા ભાગમાં ચૂમડાં થઈ આવે છે અને મરણ થાય છે. આ જંતુઓના દમના મામે રક્ષણ આપી ગકે એવી રમી હજુ શોધાઈ નથી તેમજ એ રોગ મટાડી શકે એવું રક્તજલ પણ તૈયાર કરી શકાય નથી. એમનું આંતરવિષ (Endotoxin) છૂટું પાડી ગકાય છે, જે મેલ્લીન (mallein) નામે ઓળખાય છે અને ક્ષયના જંતુઓમાંથી બનાવવામાં આવતા ટ્યુબરક્યુલીનને મળતું આવે છે. પરંતુ તે રોગ પારખવામાં જેટલું ઉપયોગી છે એટલું એની સારવારમાં નથી.

માલ્ટા ફીવરના જંતુઓ-એમોલમ મેલીટિ-મીસ (The causative organism of Malta Fever-B. melitensis):
આ નામથી ઓળખાતો તાપ, માલ્ટા દાણ તથા ખૂબજ સમુદ્રના કિનારા પર આવેલા દેશોમાં જોવામાં આવે છે. આ દેશમાં પશુખ-માં તેના ઘોડા દેશો જોવામાં આવ્યા છે. ઇ. મ. ૧૮૮૭માં આ રોગના જંતુઓ ગોધી કાઢવામાં આવ્યા અને તેનો એપ કેવી રીતે ફેલાય છે એ હકીકત તો ઇ. મ. ૧૯૦૫માં મમળાઈ. એ વરસમાં આ રોગ માટે નીમાએલા કમિશને સાબિત કર્યું, કે એ જંતુઓ બકરાના દૂધ મારફતે ફેલાય છે.

સ્થાન આ જંતુઓ માલ્ટા પ્રાંતથી પીડાતા બકરાના દૂધમાં તથા એ રોગથી પીડાતા માખુસોના શરીરમાંથી મળી આવે છે. તેઓ સજીવલક્ષી લોર્ડ, પ્રાણીશરીર બકારે લાખુ છરી શકતા નથી.

આકાર આ જંતુઓ કનચિત્ વાળા, જ્યારે મોટે ભાગે લગભગ હોય છે. તેઓ કોઈવાર એકલા તો કોઈવાર સાકળના બકોડાની માફક ગોડવાએવા હોય છે તેઓ બીજાલુએ બનાવી શકતા નથી તેમ હાવીયાડી શકતા નથી. પ્રાણુવાયુ વિના જીવી શકતા નથી. ૨૦° થી ૩૦° અશની (સ) ગરમીમાં જીવે અને ૩૭° અશની ગરમીમાં મૃત્યુ થઈ ઉઠે જ્યારે ૬૦° અશની ગરમીથી મરી જાય. ખાટા થઈ

કાન્થો-(બ) ઉત્પાદક કાન્થો (Predisposing Causes)

આમા દવામા ચતા કન્કારો મુખ્ય ગ્યાન લે છે એકદમ ત્તી કે બેન્તવાળી દવા, નાકમા જળા, નાખ્ની અદ્ધના પડની રાખિ દખી નાખે છે ગરમ ઓગડામાથી ઓગમ જલાડ દડી દવામા આવતા, બેન્તવાળી જમી. પર ઉપાગ પત્રે કન્થા કે મુદ્ધ રહેતા પણ શન્દી નાથુ પડે છે ભારે કે વધુ પડતા ખોગમને પરિણામે થતુ અજરણુ ઝાલાની કબજીઆત, મૂત્રનો અગ્રકાચ, ચરીરની ગરમી દુન્નિમ રીને ઓડી કન્થાના પદાર્થો જેવા કે આમ્લકીમ, દંડ પીણુ વગેરેનો વધારે પડતો ઉપયોગ વગેરેને પરિણામે, તેમજ વાન્ધાગ ઉત્તગરા મગવાથી પણ મજેખમ થા આવે છે ઋતુ જ્યારે મનાતી હોય ત્યારે પણ મજેખમનો હમનો થવાનો મભર ગહે છે મવાએકને વાગમામા આ ખાસીઆત ઉતરી આવે છે જેથી તેમને વાન્ધાગ મજેખમ થયા કરે છે નમગા તથા ગાયસો (Rickets) જેવા રોગથી પીડાતા ડામગએને તથા ગાળિયો ના (Gout) જેવા રોગથી પીડાતા મોગા માણુમેન પણ અવારનવાર મજેખમ થાય છે

હમ, લામ-સુમેનિયા, ઓરી અને રોગોની શરૂઆત મજેખમથી થાય છે એ ધ્યાનમા ગણવુ

(ગ) પ્રેરક કારણો (Exciting Causes) મજેખમના કાન્થોમા જનુઓ આવે કે એમ ઉપર મ્થુ છે મજેખમની જનુ ન્યના વિષે બે મત છે એક પક્ષ એમ કહે છે કે મજેખમના નકાણો, નુમેનાકમ, મુખોમેકમ, નેશ્કનો નેકમ અને ગોળ જનુ આ તેમજ ડીધીરીઆ, મન્કનુએકા વગેરે રે જો ઉત્પન્ન કરનાગ લાંબા જનુઓ ને બેગા હમનાને આખરી છે, જ્યારે ખીન્ને પક્ષ એમ કહે છે કે એકદમ મોગા વિમ્નગમા થતા મજેખમના હમનાનુ મગણુ એક પ્રમાણના અદરથ જનુઓ છે આ અદરથ જનુઓનો હમયો થયા પછી ત્યા ખીન્ન જનુઓ આવી પડે છે અગર ત્યા ગહેતા હોર્ન વધારે મગસાન જતી દરદીના નાક પર હમતો કરે છે છેવટનો

નિર્ણય હજી થયો નથી.

આ પ્રમાણે જંતુશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ સજેખમના કારણોમા શું ચવાડો છે. એકનું સજેખમ બીજાને ચડે છે એ અનુભવની બીના છે. અને મોટા મેળાવડાઓમાં, નાટકશાળાઓમાં, કે મેળામાંથી આપણે એના એવ ધણીવાર ગેળવીએ છીએ. હવે બને છે એમ કે દરેકના નાકમાં તથા ગળામાં જંતુઓની હાજરી તો હોય છે જ. જોકે મંખ્યા ઓછી વધતી થયા કરે. પરંતુ ખરાબ હવામાં તેમનું પ્રમાણ ઝાઝું હોય. જ્યાં સુધી નાક તથા ગળાની અંદરનું સ્થેખમસ્ત્રાવી પદ તંદુરસ્ત હોય અને માણસની મંત્રણ શક્તિ પૂરતી હોય ત્યાં સુધી એમનું-દશ્ય કે અદશ્ય જંતુઓનું-કંઈ એ ચાલતું નથી. પરંતુ જ્યારે એ શક્તિ ઘટે—પછી એ દંડી હવાથી ઘટે કે ઉગમગરાથી ઘટે, આપરકીમથી ઘટે કે શ્વાસમાં જતી ધૂળથી ઘટે, બીજા શારીરિક રોગોથી ઘટે કે પેટના ગમ્મડથી ઘટે તેની પરવા નહિ, ત્યારે શક્તિ ઘટતા જંતુઓ બળવાન બની મજેખમ પેદા કરે. જંતુઓ હારતાં તે જતું રહે, પરંતુ એના વારંવાર થતા દૂમલા દરદીને વધારે અને વધારે નબળા પાડે છે એ નક્કી, અને એ સુચવે છે કે દરદીની અંપૂર્ણ શારીરિક તપામી થવી જોઈએ જેથી કોઈ છુપો રોગ પકડાઈ આવે.

અટકાવ ઉપર જે સજેખમના કારણો ગણાવ્યા છે તે ધ્યાનમા રાખીને વર્તવાથી એના દૂમલા ઓછા થાય છે. ઘરમા જેને મજેખમ થયું હોય તે વ્યક્તિને જીદી રાખવી. ખામ કરીને બાગકોને મંબાગવા. સાદા સજેખમ પછી એમને ન્યુમોનિયા કે ઉધરમ થઈ જતા વાર લાગતી નથી. સજેખમની સારવારમાં આરામ, ઉંઘ અને હવડો ખોરાક, દવા કરના વધારે મારૂ કામ કરે છે. કેટલાએક લોકો તેને એકદમ દાણી દેવા નાકમા વારંવાર દવાઓ નાખે છે, તથા ગળામાં દમ વાર લગાડે છે. એમણે ધ્યાનમા ગળવું કે અડુઆકરી દવાઓ ઊંડવાથી સજેખમ જોકે દબાઈ જતું લાગે છે, પરંતુ એવી દવાઓનો વધારે પડતો ઉપયોગ નાક તથા ગળામાના અંદરના

પડને નવળ પાડી દે છે જેથી ભવિષ્યમાં મજેખમ ઉત્પન્ન કરનાર જંતુઓની સામે લડવાની તેની કુદરતી શક્તિ ઓછી થઈ જાય છે તે એ પણ સુગમિત અને તાત્કાલિક લોહીથી ભરપૂર રહે તો જંતુઓ તેના પર સહેલાઈથી ખરાબ અસર કરી શકતા નથી મજેખમને દૂધથી બાંધવાના બુના બુના જંતુઓ મેગલીને એક મિશ્રવૃક્ષી (Mixed catarrhal Vaccine) તૈયાર કરવામાં આવી છે એના ઇન્જેક્શનો મારો ફાયદો આપે છે દરદીના પેવાના નાકના જંતુઓમાંથી બનાવેલી રમી પણ ફાયદાના માર્ગમાં પડી છે “રાતે વા”ના જે સૂએ સુખમાં રહે સુખી” આ કટેરલ ધ્યાનમાં રાખવા જેવી છે

ઇન્ફ્યુએન્ઝાના જંતુઓ

‘ઇન્ફ્યુએન્ઝા’ એ શબ્દ ધણી વખત ફાલે તેમ અસામાન્ય રીતે નપાન્ય છે તાવ, ઉધરમ તથા આંધરા સજેખમના લક્ષણો માર્ગમાં પડતા ઇન્ફ્યુએન્ઝાનો દૂધનો યથો ગણાય છે મજેખમ અને ઇન્ફ્યુએન્ઝાના કપ પરત્વે ચોક્કસ નિર્ણય કરવાની મામાન્ય દાખરને પડી દોતી નથી એ તો દરદીના ચિહ્નો નક્કી કરવામાં રાખીને જ માગવા કહે જાય છે પરંતુ જનુશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ એ બંને રોગો બુના છે આપણે દમણા જ નેહ ગયા કે નહીં સજેખમમાં કાગળ તરીકે જનુશાસ્ત્રીઓ, અદ્ય જંતુઓ તથા મેલાએક દસ્ય જંતુઓને આગમ ધર છે એ જ પ્રમાણે હાલમાં ઇન્ફ્યુએન્ઝાના કારણ તરીકે પાનુ બંને પ્રમાણના જંતુઓ આગમ ધરવામાં આવે છે જે ઇન્ફ્યુએન્ઝાના, આગમ મજેખમના જેવા મામાન્ય દૂધના આપણે અવાર નવાર નેહાએ ડીઝ તથા મગજ કપે ઇન્ફ્યુએન્ઝા મેગલીનમ નામે ઓળખાતો જંતુ તથા તાત્કાલિક મારીદારો બાકી ધરવામાં આવે છે, બ્યારે જે ઇન્ફ્યુએન્ઝા એક મહામારી (Epi & Pandemic forms) તરીકે જાણા ખડેલા ધૂમી ભે છે, તેના કારણ રૂપે એક પ્રમાણ અદરશ્ય જંતુઓ (Filterable Virus)ને આગમ ધરવામાં આવે છે પ્રયોગશાળામાં એ અદ્ય જંતુઓનું વિન, ફેરેટ (Ferret)

નામના પ્રાણીઓમાં દાખલ કરીને, એમનાં શરીરમાં એ રોગ ઉત્પન્ન કરી ગકાયો છે. અને એ પ્રયોગેને પરિણામે અત્યાર સુધી ઇન્ફલ્યુએન્ઝાના કારણે ૩૫૦ વર્ષુવવામાં આવતા જંતુના ઉપદ્રવીપણાની કિંમત નવેગરથી આઠવી પડી છે. અત્રે એટલું ધ્યાનના રાખવું કે સળેખમ તથા ઇન્ફલ્યુએન્ઝાના અદશ્ય જંતુઓ જીવા જીવા પ્રકારના છ એવો પરાક્ષ પુરાવો મળ્યો છે

ઇન્ફલ્યુએન્ઝા બહુ ચેપી દરદ છે અને એનો ચેપ લાગ્યા બાદ બહુ થોડા કલાકોમાં (૬ થી ૪૮) તેના ચિહ્નો માલૂમ પડે છે. એટલે કે એની શુભાવસ્થા બહુ ટુંકી છે. એક વખત એનો હમયો થયા બાદ, ખીજા ચેપી રોગોની માફક એની સામે મંડળણ (Immunity) મળતું નથી. ઉલટું દરદી વધારે નળજો પડે છે અને એના ખીજા હમવાનો ભોગ થઈ પડે છે. તેના સ્થાનિક હમણા એક વાર દાખલ થયા બાદ ચાલુ રહે છે, બ્યારે કોઈ વાર તે દેશબ્યાપી કે વિશ્વ-બ્યાપી રૂપે પણ ફાટી નીકળે છે. આપણા દેશમાં તે ઇ. ૧૮૯૦ના માર્ચની શરૂઆતમાં જણાયો. વિદાયતથી આવતી લશ્કરી ટુકડીઓ સાથે તે આવ્યો અને મુળાઇ દિંદી વગેરે જ્યોએ ફાટી નીકળ્યો. ઇ. મ. ૧૯૧૮માં તે ખીજા વાર દેશબ્યાપી રૂપમાં ફાટી નીકળ્યો અને શુ મહેરમાં કે શુ ગામડામાં, કાળો કેર વર્તીવી પચાસ લાખ માણુમે-નો ભોગ લઈ ગયો. આ વરમોના વચગાળેના વરસોમાં, તેના મામાન્ય કે નરમ હમવા અવાર નવાર થયા કરે છે ખાસ કરીને શિયાળામાં, અને પહાડાતા ઉખામાનમાં, તેના કેસો વધારે પ્રમાણમાં થાય છે. એના શિકારમાં એ ઉખરતા બેઝને જરા થે સ્વીકારતો નથી મીચ લક્ષાઓમાં, ઝોઝી દવા પ્રકાશવાળા ધરોમાં, તેનો ફેલાવો વધારે હોય છે.

(૧) સામાન્ય દૂમસો. દરદીને ટાક વાધને તાવ આવે છે અને થોડા જ વખતમાં ૧૦૨ થી ૧૦૪ ઓસ જેટલો ચડી જાય છે. માથે તેને સખત મળેખમ કે શરદી થવાન ચિહ્નો જણાય છે આખો

રતુમડી યદ્ય જાય છે અને તેમથી આસુ પડે છે નાક નીતરે છે
 હી । આવે છે, નાક તથા ગંગામા બાજતરા તથા સગવળા યથા
 કરે છે માથાનો આગલો ભાગ મન્દુડ દુમે છે, આમોના રોગા
 ભારે લાગે છે અને દળાનના દુગે છે મનમાતમરા મોતે છે, પરકો
 ફો છે અને આખા શરીરના સાધા દુગે છે જીમ પર છામી વજો
 છે મ્તનો ખુનામો થતો નથી તાન ॥ પ્રમાણમા નાડી ૧૦ તથા
 આમો-છામનો વેગ એન્દ્રમ વધે છે તાવ બને રથતો ઓછો હોય
 પરતુ દરદીને એના પ્રમાણમા ઘણી વધારે પડતી ન ॥ માર્ક ૨ અશક્તિ
 લાગે છે એથે ૨ પાચમે દિનમે રગના પાણી થતા માટે છે અને
 પરમેવો રગના તાન ધીમો પડી જોતરી જાય છે

આ તો યથુ સામાય હમનાનુ વર્ણન પરતુ એથી રાગરે
 ઉપદ્રવો પણ થાય એવા મ્લાએક ઉપદ્રવો નીચે પ્રમાણે

(અ) આમો આસમાર્ગ આસાગી તથા ફેકમાઓ-મપદાય
 છે દરદીને મખન ઉધરસ સાથે ન્યુમોનિયા-ફેકસાનો મોતે-વાયુ
 પડે છે તાવ રથે છે દરદીના આમો-છામસ તથા ગભરામણુ રે
 છે ઠલા ૧૮૧૮ ॥ હમનામા ફેકમાઓ ઉપદ્રવ તનુ મુખ્ય લક્ષણુ હતુ

(બ) હ્રદય તથા કૃધિ-વાહિનીઓ પર અમર થતા નાડી
 વેગથી ચારે છે નમળી પડે છે જો દરદીને મૂઠાં આવે છે

(ક) હોજરી આો આતગડા-અજમાર્ગ-પર અમર થતા
 દરદીને તાન સાથે જાડા, જોતરી ગભરામણુ રોગે જલાય છે અન
 રાગી ન ॥ માર્ક આની જાય છે

(૧) મગજ-જાનતતુઓ પર અમર થતા, મગજ ॥ ૫-મા
 મોતે આવે છે આના હમનાઓમાંથી મચેના દરદીઓમા મધ રાગ
 ગાડપણુના ચિહ્નો માનૂમ પડે છે જ્યારે મ્તનાએકમા ચિતા, ઉરકે ૧૦,
 ભય અચના, કે મ ની લાગણીઓ માનૂમ પડે છે ખીજ સન્દેશ
 કીએ તો દરદીની માર્કસિઝ નિયતિ નાગી પડી જાય છે

જે જતુઓને પન્પનાથી મન્દુ યુએન્જા ॥ જતુઓ તરીકે

ઓળખાવવામાં આવે છે તેમનું વર્ણન નીચે પ્રમાણે.

ઇન્ફ્લ્યુએન્ઝાના જંતુઓ (Bacillus of Influenza)

ઇ. મ. ૧૮૬૨માં, ઇન્ફ્લ્યુએન્ઝાથી પીડિતા દરદીઓના ગળકા-
માંથી આ જંતુઓ શોધી કાઢવામાં આવ્યા. ત્યારબાદ તેમને પ્રયોગ-
શાળામાં સ્વતંત્ર રીતે ઉછેરવામાં પણ આવ્યા. અત્યાર સુધી તેઓ
ઇન્ફ્લ્યુએન્ઝાના કારણ તરીકે મનાતા હતા.

આકાર: આ જંતુઓ પ્રમાણમાં બહુ નાના અને પાતળા છે.
ફેક જંતુની મરેગસ લંબાઇ ૫ મ્યુન્યારે પહોળાઇ ૨ મ્યુ છે. તેઓ
મોટે ભાગે ઝુમખા રચીને પડેલાં માલૂમ પડે છે, તો કાંઈ વાર તેઓ
ત્રેકકાઓ તરીકે તો કાંઈ વાર એકલ ડાકલ છુટાજવાયા પણ રહેતા
જાણાય છે. તેમને તંતુપુછો હોતા નથી. તેઓ હાલી ચાલી શકતા
નથી. તેમના ફેલની આસપાસ આવરણ હોતું નથી. તેઓ ખીજ-
ણકો ઉત્પન્ન કરી શકતા નથી. કૃત્રિમ રીતે ઉછેરતા, તેઓ નવાં રૂપો
કે આકારો ધરે છે. એટલે કે બહુરૂપિતા (Pleomorphism)
એ તેમનું ખાસ લક્ષણ છે.

જીવનવ્યાપાર: ખીજ જંતુઓની પેઠે તેઓ સહેલાઈથી રંગી
મકાતા નથી. પ્રાણવાયુ તેમને જરૂર નોંધે. શરીરની મામાન્ય ગરમી ૩૭°
તેમને બહુ જ માફક આવે છે. તેમના ખોગક્રમા સોઢી જરૂર નોંધે.
આ ઉપરાંત આ જંતુઓ રક્તલક્ષી (Haemophilus) નામે
ઓળખાય છે નવાઇ જંતુ એ છે કે આ જંતુઓ ખીજ રોગોત્પાદક
જંતુઓ, જેવા કે ન્યુમોકોક્કસ, સ્ટ્રેપ્ટોકોકોસ, વગેરેની સાથે એક
જ નિલકામાં વધારે મારી રીતે ઉછેરે છે. એટલે કે સહજીવન
(Symbiosis) તેમને બહુ વડાવું છે.

આ જંતુઓ વિકટ પરિસ્થિતિનો મામનો કરી મકાતા નથી.
સૂર્યની ગરમી બીનાશની ગેરહાજરી કે જંતુનાશક દ્રવ્યો માટે તેમની
સ્થિતિ કાચાર થઇ જાય છે. એટલે મનુષ્ય શરીરની બહાર જમને
છવડું તેમને માટે મુશ્કેલ છે. લીલા મગકાને સૂર્યના તાપમા ગળતા

તેમના જનુઓ ૧૭૫ થી ચાલુ ક્વાર્ટમા મરી જાય છે જ્યારે સૂકવેલા ગળદાની જુકી તાપમા ધન્ય તેમના જનુઓ બે ક્વાર્ટમા મરી જાય છે શીનાઈલના જે ટકાવાળા પ્રવાહીમાં તેઓ એકદમ મરી જાય છે ૬૦ અંશની ગરમીવાળા પાણીમાં તેઓ પાંચ મિનિટમાં જ મરી જાય છે

વિષ તેઓ એક પ્રકારનું આંતરગતિ ઉત્પન્ન કરે છે

ઉપદ્રવ પ્રયોગશાળામાં બીજા પ્રાણીઓમાં, આ જનુઓ દાખલ થયાં છતાં, મનુષ્યના ઇન્ફલ્યુએન્સાના લક્ષણો ઉત્પન્ન કરી શકતા નથી ઇન્ફલ્યુએન્સાના ધણા દર્દીઓના નાક, ગળુ તથા કેફસામાં તેઓ મોટા પ્રમાણમાં મળી આવે છે પરંતુ એ રોગ ન વિશ્વવ્યાપી હમના (Pandemic)ના કારણે કે તેઓ સાબિત થઈ શક્યા નથી માન્ય હમવામાં, ઇન્ફલ્યુએન્સાના જનુઓ ભેડે બીજા જનુઓ પણ ગળદામાં હોય છે અને તેઓ દર્દીની રિયલિટી નધારે જબીર બનાની દે છે

આનકાલ સામાન્ય મત એવો છે કે વિશ્વવ્યાપી ઇન્ફલ્યુએન્સા એક પ્રકારના અદ્ય જનુઓ કે તેમના વિરુદ્ધ આભારી છે, જ્યારે અહીં પર્યુવેના જનુઓ ઇન્ફલ્યુએન્સાના સામાન્ય હમવા માટે જવાબદાર છે દર્દી ઉધરસ ખાતા, ઝીંક ખાતા કે થૂંકના તેના મોં માથી તેમજ નાખાયાં તેઓ બહાર દુનિયા બહારે છે અને થૂંક અગર લોટના બારીક ટીપા, બીજા માણસોના ગળામાં જઈ તેમને એપ આપે છે મદનાએ તન્દુરત જાળાતા માણસના ગળામાંથી રજુ આ જનુઓ મળી આવે છે એ વિચિત્રતા ધ્યાનમાં રાખવા જેવી છે ।

અનકાલ આ રોગની મારનારમાં ઉપયોગી થઈ પડે એવી રમી બનવી શકી નથી, મરજી એની રોગ ઉત્પન્ન કરનારી શક્તિ આપણે હવે મરગર જાણતા નથી પરંતુ એમનો હમલો અખતવા પૂરતી એક મિશ્રવસ (Prophylactic Vaccine) બનાવવામાં આવી છે જે વારનાથ તથા સરદી કે ઇન્ફલ્યુએન્સાના હમવા માટે ગળુ આપે છે આ તો એના સામાન્ય હમવાની વાત થઈ એના હમવા તો અત્યાર નવાર થયા હશે

પરંતુ જ્યારે તે રોગગ્રાથી સ્વરૂપમાં ફાટી નીકળે છે ત્યારે એના ચેપગ્રાંથી ગયલું મુશ્કેલ છે, ખામ કરીને એ દેશમાં પર હમયો કરે છે ત્યારે એકદમ ફેલાઈ જાય છે. એવે વખતે એના દરદીઓના અંગત મંસર્ગથી દૂર રહેવું જોઈએ. જાને ત્યાં સુધી નિયમિત રીતે રહેવું જોઈએ. ઉત્તરો, અન્ન, શરદી, દારૂ, ખીડીઓ વગેરેનો ત્યાગ કરવો જોઈએ. ઇન્ફેલ્યુએન્ઝાના દરદીનો ગળદો જંતુઓથી ભરપૂર હોય છે. તેમ તેના બોલવાથી, હાંકે ખાવાથી અને ચૂંકવાથી પણ ચેપ ફેલાય છે. આપણે પોતે પણ એમ ન કરવું જોઈએ. મારા હવા પ્રદાશવાળા ઓરડામાં સૂઈ ગઈવાથી, ખૂખના પ્રમાણમાં બોગક લેવાથી એના ફમલામાંથી બચી જવાય છે. મીઠાના પાણીના કોમળા કરવાથી ગળું સાફ રહેશે. એનો હમયો થાય તો તાવ ઊતરી ગયા પછી પણ એકદમ આંધવાડિયું મંપૂર્ણ આરામ લેવો, નહિ તો ખીન્ને હમયો થવાની ધાગી ગહે છે. એવા મમયમાં નિશાબો, થીએટરો, બજારો વગેરે સ્થળે ચેપ લાગવાનો મભવ રહે છે. ઘરમાં પણ ધૂપ કરારી હવા સાફ કરવી. જ્યારે એ પુરજોસમાં ચાલતો હોય ત્યારે એની રસી મુકાવવી જોખમ કારક છે, પહેલાં મુકાવી હોય તો કાયદાકારક છે.

ઇન્ફેલ્યુએન્ઝાના જંતુઓના સગાંસંબંધીઓ

ઇન્ફેલ્યુએન્ઝાના જંતુઓની માફક લોહી અથવા તેમાંના રૂબરૂ પિત (Haemoglobin) ને હેશેદોશે આરોગી જાય એવા કેટલા એક ખીન્ન જંતુઓ પણ છે. એ બધા રક્તલક્ષી એવા માન્યા નામે ઓળખાય છે, તેમના નામ ત્રીએ પ્રમાણે

(૧) બેસીલમ પર્ટુસીસ (Bacillus Pertussis) અથવા હટાટિયાના જંતુઓ,

(૨) બેસીલમ ઓફ એક્યુટ ઇન્ફેક્શયમ કન્જક્ટીવ ઇટીસ (Bacillus of Acute Infectious Conjunctivitis) અથવા તીવ્ર નેત્રાભિયંદજનક જંતુઓ,

(૩) બેસીલમ ઓફ એન્જુવર કન્જક્ટીવાઇટીસ (Bacillus of

Angular Conjunctivitis) કે મૃદુ નેત્રાભિષ્પદનક જનુઓ,
(૪) બેર્ત્રીનમ ઓફ સોફ્ટ ચેન્કર (Bacillus of soft
Chancre) અથવા નરમ ચાદી કે મૃદુનણુજનક જનુઓ.

આ મધાનુ ર્જન દરે આસગે નેત્રાભિષ્પદ એવી છે એ
માન્યતા બહુ પ્રાચીન મળ્યાં ચાલી આવે છે એ મેં પ્રવેશમાં
મનાયું છે એક આખ ફુખવા આવતા બીજી પણ ફુખવા આવે છે
અને કાન થાય છે, કાનણ એક આખનો વેપ બીજીમાં ગયા સિવાય
રહતો નથી એવી જ રીતે એક માગકની આખ આવતા એની માથે
નમતા કે રહેતા બાગમેની આખને પણ વેપ લાગે છે તાપ આખ
માથી ઝરતા પીગા પદાર્થમાં, આખમાં રાગતા પીથામાં આ જનુઓ
લેઈ શકાય છે રગતે જતા વાધરી લોમ આખમાંથી જે છૂટી મઢી
બનાવે છે એ તો ક્ષત છેતરપોટી છે.

ઉટાંટિયાના જનુઓ (Bacillus Pertussis)

ઝોરી, અઝમ । તથા જળીબાની માકક ઉટાંટિયો પણ
માગમેનુ એક જાળીતુ દર્દ છે જ્યારે જ્યાર એ ફાગીનીમ્ને છે ત્યારે
અનેક ઘઠ્ઠા બાગમેને મપાવે છે ઝોરીની માથે એકવાર થયા
પછી બીજી વાર તેજો હમના થતો નથી, મરણ તેજો પહેલો હમના
ગઢીને બીજા હમના માથે રક્ષણ (Immunity) આપે છે પાચ
વન્મ સુધીના બાગમમાં એ રકાઝે પ્રમાણમાં લવવામાં આવે છે,
પન્તુ મોગી ઉઝમ પચુ મર્જન થાય છે.

ઈ મ ૧/૦૬માં ઉગાંટિયાના દગ્દીના મગકમાંથી આ જનુઓ
ગોધી કાઢવામાં આવ્યા.

આકાંટ આ જનુઓ હમણા જ વર્ણવેલા મ-ક'યુએ-જાના જનુ
ઓને ઘણા નમતા આવે છે પન્તુ મહેજ મોગ અને મોદના જેવા
દેખાય છે, એવે કે તમનો રવના ભાગ સહેજ જડો હોય છે તેમની
આમપામ આવણ હોતુ નથી તેમ નથી હોતા તત્તુપુ શ તેઓ
હાની ચાની શમ્તા નથી કે નથી મીઠાણમ-પોર્મ મધારી શમ્તા

જીવન-આધાર: આ જંતુઓને પણ પ્રાણવાયુની જરૂર પડે છે. તેમને પણ ખોરાકમાં થોડી જોડણી જીએ, પરંતુ ધનંદ્યુએ-જાના જંતુઓ જેટલા એ રહિરપ્રિય નથી! ૩૭^૦ અંશની ગરમી એટલે કે લગભગ આપણા શરીરની સામાન્ય ગરમી તેમને વશત્રિદિ માટે બહુ અનુકૂળ છે.

(વિષ: તેઓ એક પ્રકારનું આંતર વિષ પેદા કરે છે.

ઉપદ્રવ: પ્રાણીઓમાં આ જંતુઓ કૃત્રિમ રીતે દાખલ કરતાં પણ ઉદાદિયાનાં લક્ષણો ઉત્પન્ન કરી શકતા નથી. માનુષ્યમાં તેમ બની શકે છે. દરદની શરૂઆતના અઠવાડિયામાં, બાળકના ગળામાં તેઓ મોટા પ્રમાણમાં હોય છે પરંતુ જ્યારે દરદ પુરજોશમાં હોય છે—એટલે ત્રીજાથી પાંચમા અઠવાડિયા સુધી, ત્યારે તેમની સંખ્યા એક-દમ ઓછી થઈ જાય છે. એક પરિસ્થિતિ આપણને બૂલથાપ ખવડાવે છે, તે એ કે એના ચિહ્નો પ્રગટ થયા પહેલાં, આ ઉદાદિયો છે એમ જાણવા પહેલાં, તે બાળકના ગળામાંથી ચેપ આજીવ્યાજીવના બાળકમાં ફેલાવા માંડે છે. જ્યારે ઉદાદિયાના લક્ષણો પુરજોશમાં હોય છે ત્યારે આપણે બાળકને જીલ્ડ પાડીને એકલુ રાખીએ છીએ પરંતુ એ વખતે એનો ચેપ તો ફેલાઈ ચૂકેલો હોય છે. આ દરદનો ચેપ—જંતુઓ—બાળકના ગળામાં મારફત ફેલાય છે. ગળાના સ્વલ્ન બિંદુઓ દ્વારા મારફતે આમતેમ ફેલાય છે અને બીજા બાળકના આમમાર્ગમાં જાય છે.

લક્ષણો: બાળકને ચેપ લાગ્યા પછી—એના આમમાર્ગમાં જંતુઓ દાખલ થયા પછી—ત્રણથી તેર દીવસ સુધી આ દરદ છૂપું રહે છે. આ મુદત દરમિયાન જંતુઓ પાનાના ચાણાં બાળકની આમનળીમાં નાખી દે છે અને ધીમે ધીમે ઉદાદિયાના ચિહ્નો જણાવા માંડે છે.

(અ) શરૂઆતમાં બાળક એવેન જણાય છે. તેને થોડી સૂકી ખાંસી અને મળેખમના ચિહ્નો જણાય છે, તથા થોડો તાવ ૯૯^૦ આવે છે. શરૂઆતમાં આ દરદ પારખવું મુશ્કેલ છે. શરૂઆતના ચાર

કે છ દિવસો આવી રીતે વીતી જાય છે, બાળકને સહેજ શરદી કે ખાંસી થઇ છે એમ મનાય છે અને તે બીજા બાળકોની સાથે રમે છે, અને માથાપનું ધ્યાન જોડાતું નથી. જો આસપાસ ઉઠાંટિયાના ફેસ હોય અને બાળકને રાત્રે વધારે ખાંસી આવી ઉલટી થઇ જાય તો મનમાં ધારવું કે કદાચિત ઉઠાંટિયો હોય ! ! !

(બ) લગભગ આઠમે કે દસમે દિવસે દરદ એનું ભયંકર સ્વરૂપ લેવા માંડે છે. બાળકને ઉધરસ આવતાં જો ચાર દસકાંથી જ કામ પતી જતું નથી, પરંતુ એક સાથે એક શ્વાસે તે ખોં ખોં ખોં ખોં કરીને ૨૦ થી ૨૫ દસકાં ખાય છે, જે વખતે તે અંદર શ્વાસ લઈ શકતું નથી. દસકાં બંધ પડતાં, 'ઝી, ઝીડ' એવા લાક્ષણિક અવાજ સાથે હવા અંદર જાય છે. ત્યારે તેને કળ વળે છે, ત્યાં 'તો' એને ઉલટી થાય છે. ઉલટીથી બાળકને મહેજ આરામ મળે છે. ઉધરમનાં દસકાં સાથે, ફેફસાં તથા શ્વાસનળીમાંના, ધોળા અને ચીકણા કાચા કકનો મોટા જથ્થો, ત્યારે તેની ડોળરીમાંનો ખોરાક પણ બહાર નીકળી આવે છે. કોન વાર ૬૬ સાથે લોહી પણ દોય છે. દરેકજા આવા હમલા ઉપરાઉપરી અથવા થોડે અંતરે થયા કરે છે. ૨૪ કલાકમાં ૬ થી ૪૦ જેટલા હમલા થાય છે દિવસ કરતાં રાત્રે વધારે થાય છે અને બાળકની ઊંધ બગડે છે. કેટલાંએક સમજાતાં બાળકોને ધનારા હમલાની ખગર પડી જાય છે, એટલે તેઓ એકકદમ કંઈ ખાટલો, ખુરમી કે દાદર જેવી ચીજ પકડીને આધાર લે છે. બંને દાંધે કંઈક પકડતાં, તે ઉધરમનો હમલો સારી રીતે મદન કરી શકે છે. નાના બાળકોના દાંધ પકડીને આધાર આપવો જોઈએ. ત્યારે હમલો થાય છે ત્યારે બાળકનો દેખાવ અત્યંત દયાળવક થઇ પડે છે. તેનું મોં લાલચોળ તથા મહેજ સ્વામવરણ થઇ જાય છે, તે યુગ્મગાઈ જતું જણાય છે, જો કે કોઈ એવી રીતે યુગ્મગાઈને મરતું નથી. વારંવાર થતા ખાંસીના હમલાઓને લીધે તેનાં ચોપચોં કુત્રાં મંદ છે, કોઈ વાર આંખા વાલ દોંભજોક જેવી થાય છે અને કોઈ

વાર નગ્દેરી ફો છે નમણા જાવાના માળનેને શુદ્ધનો નીચવો ભાગ નીચે ધસી આવે છે—આમજ નીચળે છે—અથવા માધાગણુ ગાંઠ પણ ઊતરી આવે છે

(ક) આ પ્રમાણે દુગ્ધની ગરજાતથી પહેલા દસ દિવસ દુગ્ધ વધતુ જાય છે, પછીના ૮-૧૦ દિવસ પૂર-તેજમા ચાલુ રહે છે અને ૧૮-૨૨ દિવસ પછી ધીમે ધીમે નરમ પડવા માડે છે ઉધગમના હમવાની મખ્યા અને ત્વેગ નરમ પડે છે હમવાઓ લાખે ગાળે થાય છે અને કક મહેવાઈથી બદાર નીકળી આવે કે શરજાતનો તાવ જતો રહે છે અને માગજ ખોરાક પેટમા ટપરી ગરે છે આ પ્રમાણે ૭ થી આઠ અઠવાડિયે હમલો જતો રહે છે. પરંતુ આ મુદત દરમિયાન જાગરને શરદી, ઇન્ફલ્યુએન્સા, ન્યુમોનિયા અથવા બીજા કોઈ રોગનો હમલો થાય તો ઉઠાડિયો તણુથી ચાર મહિના સુધી જાગરના કોટા મૂકતો નથી

ઉપચાર આ રોગના મારા થએના દરદીઓના લોહીમાથી છુટું પાડેલું સેરમ (Serum) જે પીચદારી દ્વારા, આ રોગીના મસજોમા આવેલા જાગરને આપવામા આવે તો તેમને ઉઠાડિયો લાગુ પડતો નથી આ સેરમજવ રોગના હમવા પછી ચોથા અઠવાડિયામા લેવાએલું હોતુ જોઈએ

વેક્સી (Vaccine) ઘણા જાતુજાસીઓનો એવો અભિપ્રાય છે કે આ જાતુઓની ચી, ઉઠાડિયાનો હમલો આટકાવના, તેમજ તેનો હમલો થયો હોય તે, તેની સાગવારના એક અગ તરીકે પણ વાપરી શકાય આ ગમી તાજી મનાવેલી હોની જોઈએ એ સમી ॥ ઉપયોગથી હમલો નરમ બની જાય છે ને તેનો વહેવો પાર આવે છે.

અસરકારક જે એક જાગરને ઉઠાડિયો થયો હોય તો એના મદવામમા રહેનારો બીજા છોડગજોન સમી મુખની દેવાથી તેઓ ઘણુ દરીને ગમી જાય છે દરદીને બીજા છોકરાઓથી પાંચ અઠવાડિયા સુધી જુરે શરડે જોઈએ, કદાચ એ રજતે દરદીના મગજમાથી

જંતુઓ જતા રહે છે.

નેત્રાભિષ્કનક—(૨, ૩)—આખમા મોઝે ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓ આવા જંતુઓની બે જાતિઓ છે.

બેસીલસ ઓર્કેટાક વીક્સ (Bacillus of Koch-Weeks) આ જાતિ ॥ જંતુઓનો આકાર પશુ ઇન્ડુએન્ડાના જંતુઓને મળેલો જ છે. તેઓ આખમા દાખલ થતાં તે લાયચોગ જની જાય છે. એટલે કે આંખ એકદમ આવે છે, ને તેમાંથી પાણી ઝરે છે ચીપડાના લયકા થાય છે એક આખનો ચેપ બીજને અને એક દરદીનો ચેપ બીજને બહુ ઝડપથી લાગે છે. સામાન્ય ભાગમાં આપણે એને એક રોગ બીજને ચડ્યો એમ કહીએ છીએ. ખરે જોતા તો આ એક જાતિના જંતુઓનો આંખ પર હમવો છે.

બેસીલસ ઓર્કે મોરક્સ-એક્સનફીલ્ડ (Morax-Axenfeld): આ જાતિના જંતુઓના હમવાને પશુઓમાં પશુ આખનો ચાંદરનો, ક્યવિત્ બહારનો ખૂણો લાયચોગ થઈ જાય છે અને લાંબો વખત સુધી ચાલુ રહે છે. જોકે એમાં વેદના બહુ થતી નથી.

બેસીલસ ડુક્રે (Bacillus of Ducrey): આ જાતિના જંતુઓ 'નરમ ચાંદી' (Soft Chancre) ને નામે ઓળખાતા દરદને માટે જવાબદાર જ. આ રોગ પશુઓમાં નથી અને તેમનામાં કૃત્રિમ રીતે દાખલ કરીને પણ ઉપત્તિ કરી મકાનો નથી મળી શકેલા આ રોગ ચેપ (Venereal disease) વાળા સ્ત્રીપુરુષોના મંભોગથી જ સાચુ પડે છે ચેપ લગ્યા પછી ૨૪ થી ૩૦ કલાકની અંદર સ્ત્રી-પુરુષોના ગુપ્ત ભાગમાં ઝીણી કાઠી બેસે છે. તે એકદમ ફરીને લા ચાલી પડે છે સામાન્ય રીતે એક કડા વધારે ચાલે પડે છે. આ ચાલીમાં બીજા જંતુઓ દાખલ થતા બચકર મોઝે આવે છે અને મોટા પ્રમાણમાં પર થવા માટે છે જે ચાલીને સરખાવતી જ મંભોગપૂર્વક ધોવામાં આવે તો સગમન ત્રુ થી ચાર અઠવાડિયામાં તે રોગ જાય છે અને સરીગમાં મોગ લક્ષણો થતાં નથી. પરંતુ

આવી મંભાળના અણાવે, ચાદી લાખો વખત સુધી રજાતી નથી અને માથાના મૂળમાં એની વેળ ઘાલે છે, જે બહ (Bubo) ના નામે ઓળખાય છે. આ ચાદી દબાવતા નરમ લાગે છે અને મી શીલીમની ચાદીથી એ બાગતમાં ખામ જુદી પડે છે ક્રાંત વાર નરમ ચાદીના જંતુઓની સાથે જ મીરીલીસના જંતુઓ પણ દાખલ થઈ જાય છે, કારણ કે વેસ્થાઓ કે દુશ્ચારી સીઓ મોટે ભાગે આ બન્ને બ્યામિઓથી પીડાતી હોય છે અને એમના આદધાને રાગોના ભોગ બનાવતી હોય છે.

ઉપચાર. રસી. નરમ ચાદીમાથી તૈયાર કરેલી રમી, એની મારવાર માટે તૈયાર કરવામાં આવી છે એવી જ રીતે રક્ત-જલ પણ તૈયાર કરવામાં આવ્યું છે અને એની પીચતારીઓથી દંદીઓને ચાદી જલદી રજાઈ જાય છે.

પ્રકરણ તેમું

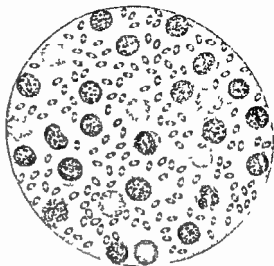
પ્લેગના જંતુઓ (Bacillus Pestis)

મરફી, મદામારી પ્લેગ વગેરે નામો વડે ઓળખાના આ રોગનો દર્શિદામ બહુ લામો છે મેંકડો વગેરેથી તે મનુષ્યો તેમ જ બીજા પ્રેતવાએક પ્રાણીઓનો બોગ લે છે ઓગળીમમી સદીના છેવટ ના અને પીમમી સદીના શરૂઆતના ભાગમા, જંતુશાસ્ત્રે, ઓના કારણે અને ફેનાના પગ નીન પ્રકાર પાડ્યો છે તેના જમનાઓનો એ વસ્તુ દગમિયાન વિગતસાગ અખ્યામ કરનામા આવ્યો છે જ મ ૧૮૬૪મા તે ચીનમા ફાગી નીકળ્યો ત્યાંથી હોગકોગ થઈ, તે મુમથ આવી પહોચ્યો આ મહાન મદર નેડે મમથ ધરાવતા દરીઆઈ માગો વાટે તે દુનિયાના બીજા ભાગોમા પણ ફાટો નીકળ્યો ઈ સ ૧૮૬૪મા, હોગકોગમા, ફોટાસાદો અને યસાઈ નામના જંતુશાસ્ત્રી ઓએ, પ્લેગના દરદીઓમાથી આ રોગના જંતુઓ મોધી કાઢ્યા. તેમણે આ જંતુઓને, બોળ પ્રાણીઓના શરીરમા કૃત્રિમ રીતે દાખમ કરીને તેમનામા પ્લેગના લક્ષણો ઉત્પન્ન કર્યા અને એ જંતુઓને પ્લેગના કારણ કપ સપ્રમાણ દરાવ્યા બધા બધા પ્લેગ ફાટી નીકળે છે, ત્યા ત્યા જિંદરો, માણુમો કગતા થોડા દિવસ વહેવા મરના માડે છે એ બાગન ઈ મ ૧૮૬૪ પહેલા પણ ગણણીતી હતી આ બન્ને નિદાનોએ મનાબ્યુ કે ‘જિંદરો તેમજ માણુમોને લાયુ પડતો રોગ મુગ તો એક જ છે અને તે એ. પ્રકારના જંતુમોને આભારી છે’

સ્થાન પ્લેગથી પીડાતા દરદીઓ અથવા પ્રાણીઓના શરીરો મા તથા પ્લેગની ગાદમાથી નીકળતી રસીમા તેમ જ મોટો મખ્યા માવૂમ પડે ઈ પ્રેતવાએક દરદીઓના બગખામા કે લોડીમા પણ આ જંતુઓ માવૂમ પડ્યા છે

આકાર તેમનો આકાર ઈંડના જેવો, તેમની લગાઈ આશરે

૧.૫ મ્યુ. જ્યારે
બીજા ૦.૭ મ્યુ.
હોય છે. જે કે
આનાથી નાના કે
મોટા કદના જંતુ-
ઓ નજરે પડે છે
ખરા. મોટે ભાગે
તેઓ એકબીજાને
વગળી બેઠીઆ
બનીને રહેવા ક
રતા છુટા જવાગા
રહેવાનું વધારે પ-
મંદ કરે છે. આ
જંતુઓની મોટા-
માં મોટી વિવ-



ચિત્ર નં ૨૨ પ્લેગના જંતુઓ

દાશ્યના એ તેમની અહુરૂપિતા (Pleomorphism). પ્રયોગશાળામાં
લાગા વખત સુધી ગંખવામાં આવેલા જંતુઓ, અથવા લાગ્યા વખતથી
પીડાતા પ્લેગના દરદીની માંસમાંથી નીકળતા જંતુઓ નવા નવા વિચિત્ર
રૂપો ધરે છે. કોઈ લાગ્યા, કોઈ દડા જેવા ગોળા, બીજા કોઈ લમચડા
જેવા ભાગે છે. આ જંતુઓને પાતળું અખતર હોય છે તેઓ ઓળખાઈ
બનાવી શકતા નથી તેમને તટુપુચ્છા હોતા નથી, એટલે તેઓ
હાલી ગાલી શકતા પણ નથી મામાન્ય રંગો વડે તેઓ રંગાય છે,

અવનવ્યાપાર રંગોળા જંતુઓના દેખાવમાં એક વિચિ-
ત્રતા જોવામાં આવે છે. તે એ કે તેના શરીરના બને છેડા ધેરા
રંગાય છે જ્યારે તેનો વચ્ચો ભાગ આછો રંગાય છે (જુઓ ચિત્ર ૨૨).
આ વિશિષ્ટ લક્ષણથી તેઓ ગાંઠ પડી એકદમ ઓગળાઈ આવે છે.
આ લક્ષણને જંતુશાસ્ત્રીઓ પ્રાંતરબ્યતા (Bipolar Staining)નામે

ઓગાખારે ૬ ને- પ્રાણસાયે તેમને જરૂર છે, પરંતુ તે ૫ ગોઠા મળ્યાગર ન મળે એવી સ્થિતિમાં પણ તેઓ ઉઠી શકે છે. પ્રયોગશાળામાં મામાન્ય પોષક પદાર્થો કે સંસ્કૃતિયો પોષક તેઓ મારી રીતે ઉઠે છે. આપણે જોયું છે કે ટેગ ઉત્પન્ન કરનારા નાચાના જનુઓ ૩૭૦ (મ) અગની ગરમીમાં ગોટલે કે આપણા શરીરની મામાન્ય ગરમીમાં સારી રીતે ઉઠે છે, પરંતુ પ્રેગના જનુઓ આ મામાન્ય જીવન તરીકે આવે છે તેમજ ૩૦૦ અગની ગરમી ૫ જ મામાન્ય છે, જો કે શરીરની સાધારણ ગરમીમાં પણ તેઓ ઉઠે તે ખબર.

આ જનુઓની, વિષ્ણુ મયોગો સામે જોડાયેલી નડનાની કે ટી રહેવાની શક્તિ સાધારણ ૩ ગરમી, પાણીની ગેરહાજરી અથવા જનુનાશ- પદાર્થો સામે તેઓ લાચાર બની જાય છે, પરંતુ હડી સામે તેઓ ટીકે ટકે જીવે છે. દિવસગિરુએ પારો પહોંચે એટલે કે પાણીનો ખરફ જામી જાય એવી હડીમાં, ૪૦ થી ૧૦૦ દિવસ સુધી તેઓ જીવતા રહી શકે છે. સૂર્યના કિરણો તેમના પર પડતા તેઓ ચાર પાંચ કલાકમાં નાશ પામે છે. ૫૫૦ અગની ગરમીમાં તેઓ ૧૫ મિનિટમાં મરી જાય છે એટલે ઉકેલતું પાણી તેા તુરંતજ તેમનો જીવ ને એમાં નાશ નથી. જનુનું દ્રવ્યોમાં કાર્બોનિક એમિનના દ્રવ્ય અર્થે ટકાનાણું મિત્રજ તેમને ૧૦ મિનિટમાં મારી નાંખે છે. પાણીની બીનાશથી અમૂલગી ગેરહાજરી તમો એકદમ મારી નાખે છે એટલે મનુષ્યના કે પ્રાણીના શરીરની બહાર નીકળ્યા બાદ, દૈનિકીની અપાત્ર પર તેમના જીવનના અંત આવે છે, સિવાય કે તેમની આસપાસ અધારે દોડ-ઝડપ હડી હોય અને આસપાસ તેમના ખાનાના પદાર્થો અને લાનાગ હોય. પ્રયોગશાળામાં આના કૃત્રિમ મયોગો બનાવીને તેમને મદિનાઓ સુધી જીવવામાં આવે છે.

વિષ તેઓ આંતરવિષ (Endotoxin) ઉત્પન્ન કરે છે જે તેઓ નાશ પામતા તેમના શરીરમાંથી છુટું પડે છે. કૃત્રિમ ઉપારો વડે પ્રયોગશાળામાં આ જનુઓને વધારે ઓછા ઝેરી બનાવી શકાય.

છે, અને પ્લેગ આટકાવવાની રીત તથા રક્તગત્વ તેમજ કરવામાં આ ઉપાયોનો ઉપયોગ થાય છે.

ઉપદ્રવ: આ વંતુઓએ ઉત્પન્ન કરેલો રોગ પ્લેગ નામે ઓળખાય છે. એનાં લક્ષણોનું વર્ણન આગળ આવશે. સામાન્ય મંથેગોમાં મુખ્યત્વે તો, આ હરં હરં, ખીમકોવી જેવાં દર્તનશીલ ને કઠ્ઠી કઠ્ઠીને ખાનામ પ્રાણીઓ (Rodents)નું છે. એ પ્રાણીઓમાંથી આ હરંનો એક માળુમોને પણ લાગે છે. પ્રયોગશાળામાં પ્રાણીઓ પર કરવામાં આવેલા પ્રયોગો, પ્લેગના દ્વંધના દર્શિયાન કરવામાં આવેલાં અવલોકનો તથા મેગવેલા અનુભવ પરથી, પ્લેગ વિશે ધમ્મી મહિત્વી મેગવી શકાર્થ છે, તથા એના આટકાવ માટેના રસ્તા પણ શોધી કાઢવામાં આવ્યા છે.

પ્લેગનો એક દેવી રીતે ફેલાય છે ? એનો ઉત્તર એ કે ગાંડીયા પ્લેગનો એક સાંચડો મારફતે ફેલાય છે. સાંચડોને ક્ષીયે જ એક હિંદથી બીજા હિંદને અથવા હિંદથી મામુસને આ જાગનો એક લાગે છે ફેફસાંના પ્લેગમાં દરદીના મ્હોથી નીકળના ગળાદારા ફોરાં વટે આ એક ફેલાય છે. ગાંડીયા પ્લેગ કરતા ફેફસાંનો પ્લેગ ધમ્મો ભયંકર છે. ટૂંકમાં પ્લેગના કેવાવામાં (પ્લેગના વંતુઓ + હરં + સાંચડ) આ ત્રિષ્ટુરી મહત્વનો ભાગ ભજવે છે. આ ટૂંકી દરદીઓનું વર્ણન અહીં વિગતરથી આપ્યું છે.

હિંદ આ દેશમાં પ્લેગના આઠ ઉત્પાદક તરીકે, શહેરોની મદરોમાં અને મામલોએના ખેનરોમાં વસતા, મોટા ધાગા કે રાખા-ડીયા રંગના હરં (R. norvegicus) જાણીતા છે. તેઓ મોટા ભરાવવાર શરીરવાળા હોય છે. શરીરના પ્રમાણમાં નેમના કાનનાના બ્યારે પૂછડી મગજૂત હતા ટૂંકી. આ હરંમાં પ્લેગની રાડઆત થાય છે. ઘરના ગાંઢાગમાં, માળાયામાં, દાહરમાં કે દાઈ અંધારીયા ખૂણામાં, વગતિમાં રહેનારા, નાના નાના કાળા હરં (R. rattus)ને ત્યાર જાદ તે લાય પડે છે. તેમના કાન પ્રમાણમાં મોટા પરંતુ પૂછડી

લાંબી અને પાતળી હોય છે. ધોળા ઉંદરોની નાસબાગ પણ બહુ જાગ્રી ! તેઓ એક ગામથી બીજા ગામ, કે વઢાણ આગમોટોનાં ભંડારીયામાં ઘૂસી જઈને દરિયાપાર પણ જઈ શકે છે. નાના ઉંદરોમાં એટલી દોડધામ હોતી નથી. જન્મે જાનિના ઉંદરોનાં શરીર પર ઘણા ચાંચડા હોય છે. પ્લેગથી પીડાતા ધોળા ઉંદરનું લોહી પીને તાજ બનેલા ચાચડા, જિયારા નાના કાળા ઉંદરોને અને તેમની ગેરહાજરીમાં માણસોને કરડે છે. મરેલા ઉંદરોને ઉચકી લેતા ઝાકુવાળાઓને આથવા એ ઉંદરોને તપાસતા જાહેર આરોગ્યખાતાના દાક્તરોને ચાંચડા ધાળીવાર સપાટામાં લે છે. ઉંદર પ્લેગથી મરી જતાં તેનું શરીર હંકું પડી જાય છે અને તેના પરના ચાંચડા ઊતરી જઈને નવા શિકારની શોધમાં પડે છે કે જેથી તેમને વળી નાણું લોહી પીવાનું મળે. મરણીથી મરેલા ઉંદરને આડકવામાં આ દફાકન યાદ રાખવી. મુળદ, અમદાવાદ વગેરે સ્થળોએ ઉંદરોને પકડીને તપાસવામાં આવે છે. જો ઉંદરોનાં શરીરો પર ચાંચડોની ચંખ્યા વધતી જણાય આથવા જો કોઈ પ્લેગથી પીડાતો ઉંદર પકડાય તો મ્યુનિસિપલિટી તાબડતોપ પ્લેગ કાટી નીકળતો આટકાવવાના ઉપાયો લેવા માંડે છે, કારણ કે બ્લોનિપસાસ્ત્રના ઊંડા જ્ઞાન મિત્રાય પણ એવું ભવિષ્ય ભાખી શકાય કે ત્યાં મરણીથી ઉંદરો મરવા માંડે, ઉંદરો પડવા માંડે ત્યાં જો થોડા જાણુ આડકવાડિયાં પછી, પૂરતી સાવચેતીની ગેરહાજરીમાં, માણસોમાં પ્લેગ કાટી નીકળે છે.

ચાંચડા: “ ચાંચડોની માથે યોળી નાંખ્યો ” આ લોકશ્રુતિ ચાંચડોની નિર્ગળતા સૂચવે છે, પરંતુ ચાંચડો પ્લેગના ફેલાવામાં તો ચાંચડો ફેટલાં બધાં માણસોને જમરાગને ઘેર મોકલે છે, એ દફાકત બહુ થોડા જાણુ છે. ચાંચડોને લોહી પીવાનો બહુ શોખ. તેમની જુદીજુદી જાનિઓ ઉંદરો, કુતરા તેમજ માણસોનું લોહી પીને શ્રવે છે. પરંતુ પ્રયોગો પરથી જણાય છે કે ફક્ત ઉંદરો પર જીવનારી ચાંચડો જાનિ (Xenopsylla Cheopis) જ માણસ પ્લેગના ફેલાવા

માટે જવાબદાર છે. શિયાળામાં ખામ કરીને ૨૧ થી ૨૫૦ અંશ (મે.)ની માધારણ ગરમીમાં, તેમની મેખ્યા દોમરોર વધે છે. આ દવામાન તેમનું કૌતલ પણ વધારે છે. એથી ઉત્પન્ન ઉનાળાનો નામ અને મુકી દવા તેમનો ધાણ કાઢી નાખે છે. અને ઝવટા રહેનાર સાંચડ નિર્મળ બની જાય છે. આ કારણથી આપણા પ્રેશમાં, ઉનાળામાં પ્લેગના દુમકા નજાવા પડી જાય છે કે થતા નથી. તેમને ખાખ નથી એટલે તેઓ કોચે બિડી મકે નહિ, પરંતુ વધારેમાં વધારે પાંચ ઈંચ જેટલી ઉંચાઈની જાડગ ભરી મકે. જ ઈંચની ઉંચાઈએ નો તેઓ પડોચી મકતા નથી. જેમ મેસેરીયાના જંતુઓ મચ્છરના શરીરમાં ઉઠરીને મોટા થાય છે તેમ પ્લેગના જંતુઓ સાંચડના શરીરમાં ઉઠરે છે અને પોતાની વંશવૃદ્ધિ પણ મારી રીતે કરી મકે છે. એટલે કે, સાંચડો પ્લેગના જંતુઓના ખરેખરા આશ્રયસ્થાનો કે મધ્યસ્થ વાહકો (Intermediate Carriers) છે તેઓ પોતે કંઈ પ્લેગથી પીડાતા નથી. પ્લેગથી પીડાતા ઉદરનુ ચોદી પીતા સાચડની હોજરીમાં પ્લેગના જંતુઓવાળુ ચોદી જાય છે, એ જંતુઓ ત્યાં રહેથી ઉઠરે છે, ત્યારે જા સાંચડ પાછો (બીજા ઉદરને કે) માણુમને કમ્મે ત્યારે માણુમના કોદીમાં આ જંતુઓ દાખલ થાય છે એટલે માણુમને કે ઉદરને પ્લેગ લાગુ પડે છે. સાચડના મળની અંદર પણ પ્લેગના જંતુઓ હોય છે. જે સાચડ માણુમના શરીર પર એ મળ પનાર કરે નો પ્લેગના જંતુઓ માણુમની આમડી પર પણ મકે, ત્યે પછી સાચડ કરડયો ન હોય. એ જંતુઓવાળી જગ્યાએ આપણે મહેજ દોમરથી ખજાણાઓ તો ત્યાં રહેલા જંતુઓ આપણા દાધેજ અકબાતથી આમડી નીચે જઈ હોદીમાં મળી જાય છે. એટલે કે સાચડ કરડ્યા વિતા પણ પ્લેગના જંતુઓ આપણા શરીરમાં દાખલ થાય જે ૫ આનો જનાર જવલ્લેજ જને છે. એપ દાખલ થવાનો મુખ્ય રસ્તો ના આમડી અને તે સાંચડના કરડને લીધે.

સાચડના પેટમાં જોવા પ્લેગના જંતુઓ ફાણી આ? અહ-

વાગ્ધિ સુધી તો પ્લેગ ઉત્પન્ન કરનાની પૃત્તી તામત ધનવે કે પન્તુ
ત્યારબાદ એમની ગેગ ઉત્પન્ન કરનાની શક્તિ ધનના ગાડે છે, સિના
કે હના બહુ હડી હોય એટલે કે અમુક ચાચક પગનાળા ઉદરો
કરડયા પછી ૩-૪ આડાગિયા સુધી બૂખ્યો રહે અને ળીજા પ્લેગ
વાગા ઉદરો ન દેડે તોપણ તે ॥ શરીરમાંથી જતુઓ જતા રહેતા
નથી એવો ઉપનામી ચાચક જેને કરડે તેને પ્લેગની બેટ જરૂર આપે
જેમ વહાણોની અંદર ધુસી જમીને ઉદરો એકથી ળીજો બદર જાય છે
તેમ ચાચકો પણ મુસાફરો ॥ ૨૫ ॥ આ અથવા અનામના મથાળાપર,
બગદાદ અને બસરા વગેરે દર ॥ મથાળાએ પહોંચી જાય છે દેવે જો
આ ઉદરો પ્લેગથી પીડાતા હોય અગર ચાચકો ॥ પેટમાં પ્લેગના
જતુઓનાગુ બોહી હોય તો જાજો મથાળે પહોંચતા ત્યાં તેમજ વહાણના
અલાસીઓમાં પ્લેગ ફાગી નીમ્બે છ પ્લેગ ચાનતો હોય છે ત્યારે
પેટનાએ મથાળા ઉદરો મરતા ન હોના છતાં ત્યાં એ ॥ એ
પ્લેગના કમો થાય છે શ્રવણ ॥ હિમાચલીઓ એમ કહે કે કે ગર્ભ
વાર ઉદરો પડતા હોતા નથી જા પગના મ્સો જોનાના આવે ડ,
માટે નાહક ઉદરોને પડીને શા માટે દસા મરે છે? આ લો ॥
ચાચકની નાત જૂની જાય છ પ્લેગનાળા શરીરમાંથી બાર જતા
ઉતારઓ માથે, ચાચકો પણ બહારગામ જાય અને ત્યાં ઉદરની
વગતીમાં અથવા માછસોમાં પ્લેગ ઉત્પન્ન કરે અહીં એ માદ રા ॥ ૨૬ ॥
ફેફસાના પ્લેગના ફેવાવા માટે ચાચકો જવાબદાર નથી. આ
પ્રકાર ॥ પ્લેગનો ફેલાવો તા ગાદ મહાસથી જ થાય છે ફેફસાના
પ્લેગથી પીડાતા માણસના મ્હોમાંથી જે ગળકા નીકળે છે તેમાં ॥
જતુઓ ળીજા ॥ આસગા જતા ગેનો ગોપ લાગે છે

પ્લેગના જતુઓ, ઉદર અને ચાચક મ્સો ॥ ૨૭ ॥ દશાવતારો
પેટલાએ પ્રયોગો નીચે આપ્યા છે, જેથી જિઝામુઓને ઉર રહેવેથી
પતગ ॥ ફેલાવાની રીતો સ્થારે સ્થારી રીતે મગજશે

૧ જો પ્લેગથી પીડાના એ ઉદરને, તદુરસ્ત ઉદરો ॥ ૨૮ ॥

પાંજરામાં મકામાં આવે અને તે પાંજરામાંથી ચાંચડ ફર રાખવામાં આવે તો બીજા ઉદરને પ્લેગ લાગુ પડતો નથી. પરંતુ જો તેમાં ચાંચડોને દાખલ કરવામાં આવે તો બધા ઉદરોને પ્લેગ લાગુ પડે છે. એનું કારણ ૨૫૪ છે. ચાંચડો વિના એક ઉદરના પ્લેગના વંતુઓ બીજા ઉદરમાં (કે માણુમાં) દાખલ થઈ શકતા નથી, એજ પ્રમાણે પ્લેગના દરદીની આરવાર કરનારા માણુઓ, ચાચડની ગેરલાગુરીમાં, પ્લેગનો ભોગ થઈ પડતા નથી. પ્લેગની પ્રતિપાત્તમાં ઉદરો કે ચાંચડો માટે ભારે તકેદારી રાખવામાં આવે છે. એથી તે બોક્ષ પ્લેગના દરદીઓની વચ્ચે નિર્ભયનાથી કરે છે.

૨ જો પ્લેગથી પીડાતા ઉદરના શરીર પરના, અથવા પ્લેગવાળા ધરની જમીનના તળાચા પરના ચાંચડો, તન્દુરસ્ત ઉદરોના શરીર પર મકામાં આવે તો તેમને પ્લેગ લાગુ પડે છે એથી ઊલટું પ્લેગથી પીડાતી ઉદરડીઓ પરના ચાંચડો મેલાળપૂર્વક ફર કરવામાં આવે, તો તેમને ધાવતાં ગચ્ચાંઓ પણ પ્લેગથી ગચી જાય છે.

૩ જો પ્લેગવાળાં ઘરોમાં ઉદરોને રાખવામાં આવે, પરંતુ તેમને ચાંચડો આડકલા દેવામાં ન આવે, તો તેમને પ્લેગ લાગુ પડતો નથી જેમકે ઉદરના પાંજરાને જમીનથી એ ઇંચ કાંચે રાખવામાં આવે તો તેઓ સપડાય છે પરંતુ જો પાંજરૂં છ ઇંચ ઊંચાઈએ હોય તો તેઓ સપડાતા નથી. કારણ બૂખ્યા ચાચડો એ ઈંચની હલંગ મારીને ઉદરોને કચડી શકે છે પરંતુ છ ઇંચ જેટલી ઉચ્ચાઈએ તેમને પહોંચી શકતા નથી, એટલે એ પાંજરામાંના ઉદરો ગચી જાય છે. એટલા માટે પ્લેગવાળા ઘરો સાફસૂક કરનારા મ્યુનિસિપાલિટીના માણુઓ પગે મોટા જુટ પહેરે છે, જેથી એ ધરમાંના પ્લેગના વંતુવાળા ચાચડો તેમને પગે કે ઊંચે હલંગ મારી કચડી શકતા નથી.

પ્લેગનાં લક્ષણો વંતુઓના વધના ઓછા કેરીપણના પ્રમાણમાં, તથા દરદીની શક્તિના પ્રમાણમાં પ્લેગના લુપ્તજીવ સ્વરૂપો દેખાઈ આવે છે. આદીઆ ને આપણા દેશમાં જે ૨૫૩૫ વંતુઓ

વધારે પ્રમાણમાં નજરે પડે છે તેનું-ગાંધીયા પ્લેગનું-વર્ણન આપ્યું છે.

(અ) ગાંધીયા પ્લેગ (Bubonic Plague): આયરોના ડબ માગફતે જતુઓ, માણસના મરીના દાખવ થયા બાદ જે થી આડ દિવસ મુઝી આ દગ્દ છુપુ રહે છે કેટલાએક માણસોને આવખત મા થોડી ભેચેની, ખોગકની અરિયિ, નમગાર્મ, સાયગના મૂળમા મહેજ ફુખાવો જેવાં ચિહ્નો થાય છે કેટલાએકને મરીગમા કરમોડા આરે છે, પરતુ મોટે ભાગે તો ગુમાનધા પૂરી થતા દન્દનો એકા એક હમવો આવે છે દરદીને એમએ તાવ ચડે છે જે ૧૦૪ અગ કે કોઈને ૧૦૭ જેટલો ચડે છે નાડી અને શ્વાસનો વેગ પણ એકદમ વધી જાય છે તેના ચહેરા પર રોગનો ઉમરો જણાય છે તે આત્મન ગભરાએયો કે ત્રામી ગએયો જણાય છે આખો લાવ, કાંડી અને તમતમતી જણાય છે. તેનો કંઈ સુકાય છે અને તે વારાન પાણી માગે છે તેની છબ પર ધોળી છારીનું પડ ફરી વળે છે, ભવકન કેમોમા તે કાળી પડી જાય છે અને જાડી જની જાય છે આત્મન નમગાર્મને લીધે તેનો અસાજ નમજો પડી જાય છે તેની ચામડી પર પન્મેવાનુ દીપુ પણ હોતુ નથી અને તે બગતરાની કડીઆદ મે છે માથે કેટલાએકને સજિપાન લાગુ પડે છે, જેથી તેઓ ગમે તેમ બવે છે કે બવરી કરે છે જ્યારે કેટલાએક બેભાન થઇ જાય છે અને ભયા નક મિથિમા થનમન પાયા રડે છે નામને કમગ્તઆત તો મેકને ઝાડા થઈ જાય છે પેસાળ આઠો થઈ જાય છે, બગેગ ને કલગ્તુ ફૂલે છે

ગાંઠ આ હમવો ચાતુ હોય છે એ અરમામા, મોટે ભાગે પહેલા ૨૪ કલાકમા જ દરદીને ગાંઠ નીકળે છે વ્લેકે મેકને મોડી પણ નીકળે છે આશરે ૭૦ ટકા કેસોમા તે સાયગના મૂળમા નીકળે છે, કાનલુ ચાચડો મોટે ભાગે પગે કન્ડે છે. એથી આછા પ્રમાણમા જગલમા, જ્યારે બહુ થોડા કેસોમા ખામ કરીને બળમેની ડામ્મા, જડમાના મૂળમા પણ નીકળે જે મોટે ભાગે એક જ ગાંઠ હોય,

પરંતુ ભયંકર કેસોમાં જે અને વધારે પળ નીકળે માં નાની બદામ જેની કે મોટી વાંચુ કે દાઢા જેવી પળ હોય.

તે દંદીને આગમ ચપ્પાનો હોય તો છ થી દસ દિવસ આદ તાવ થીજો પડવા માટે છે. પચ્ચેવો છટે છે, માદ પાકીને ફટે છે આથવા મોટી ફટે છે, નાડીનો વેગ ધટે છે પગેરે સુખાગના ચિદ્રો માલૂમ પડવા માટે છે, અને દંદીની તળિયન જે થી નાનુ અડવાડિયા મા સુધરી જાય છે ગર્ભિણી સ્ત્રીઓને પ્લેગથી કમુચારક થઈ જાય છે.

(૨) ફેફસાંના પ્લેગ (Pneumonic Plague) આ પ્રકારના પ્લેગનો દમસો ધણો ભયંકર છે, નેમાંથી કોઈ બાળે જીવે છે વળી તે ધણે એવી છે કારણુ દરદીને ઉવરસ આવતા તેના થકે આગર ગળકા માથે પ્લેગના જીતુઓ દવામાં ફેલાય છે અને આનપાનના માળગોને, દાકતોને, નર્મો વગેરેને એપ કાઢે છે આ પ્રકારના પ્લેગ મા તાવ, ઉત્તી, માથાનો દુખાવો નથા અત્યત નમગાદ માથે મખન ઉધગમ આવે છે અને ગાલીનાથી લાલી પડે છે. દંદી એથે કે પાગમે દિવમે મરી જાય છે અને માક નીમ્મતી નથી

(૩) રક્તવિષ પ્લેગ (Septicemic Plague) આ પ્રકારના પ્લેગમાં, જીતુઓ એકદમ લોહીમાં દાખન થકને દરદીના ખીન્ને કે ત્રીન્ને દિવસ છવ લે છે દંદીને તાવ આવતા જ તે અધમુઓ થકને પડે છે તેકે તાવ થોડો પરંતુ તેનુ મગ જનુ મહે છે, તે બચરી કરે છે, કપડા ચૂથે છે, અને તેના મંડ, નાકે અથવા કાઢા પેમાય નરે લોહી તુડી પડે છે. આવા દંદીના લોહીના એક દી સમા પળુ લાખા જીતુઓ હોય છે."

આ મુખ્ય પ્રકારો જાણુએ મૂડીએ નો કેટલાએક પ્લેગના બહુ જ નરમ પ્રકારના દમમાના કેસો પળુ મને છે. દરદીને મહજ બેચેની, થોડો તાવ અને માક મિલાય ખીજુ કઈ હોતુ નથી તે હરેકરે છે, પ્લેગની માક પાકીને ફટે છે, અને વહેલી મોટી રજાઈ જાય છે.

જેમ ટાઇફોઇડ, કૉલેરા વગેરેના નરમ હમલા થાય છે તેવા જ પ્લેગનો પણ નરમ હમલો હોઈ શકે છે.

સારવાર પ્લેગના હમલામાં ફરદીને મદદ કરે એવું રક્તજન્ય (Antiplague Serum) તૈયાર કરવામાં આવ્યું છે પરંતુ જે શરૂઆતના ૪૮ કલાકમાં અપાય તો જ શાયદાનરક થઈ પડે છે. પ્લેગની સારનારમાં એના જંતુઓની રસી ઉપયોગી થઈ પડતી નથી પરંતુ પ્લેગ વાયુ પડતો અટકાવવામાં એ બહુ જ ઉપયોગી પુરનાર થઈ છે. માટે પ્લેગનો ભય હોય ત્યારે એની રસી (Vaccine) મુખત્રી લેવામાં જ ડહાપણ છે. એની અમર છ થી બાર મહિના, કે કોઈ વાગ વધારે વખત સુધી પણ રહે છે એને પરિણામે પ્લેગ લાગુ પડતો નથી અથવા જે લાગુ પડે છે તો તેનો હમલો બહુ નરમ પ્રકારનો થાય છે એ મુકાબ્લા પગી થોડો તાવ ડુખાવો વગેરે થાય છે, પરંતુ એ શાયદાનરક તો છે જ.

અટકાવઃ જ્યારે અમુક શહેર કે ગામડામાં પ્લેગ ફાટી નીકળે છે ત્યારે એનો સામનો કરવો એ એકાદ કુટુંબનું કામ નથી, પરંતુ આખા જનસમૂહનું કામ છે છુટા છતાં પ્રયત્નોથી કંઈ ખામ શાયદો થતો નથી એટલા માટે જ મ્યુનિસિપાલિટી, લોકલ બોર્ડ, સરકારનું જાહેર આરોગ્યખાતું તમા લોખ-ગધા એકઠા મળીને એના હમલા મામે લડે છે. પ્લેગના જંતુઓ, ચામડા અને ઉદર આ ત્રણેનો સમૂહ પ્લેગમાં માણુમાં મામે લડે છે અને એ વચ્ચેમાં હાથમાં પણ અગત્યનો સામ બજાવે છે. પ્લેગની મામે લેવામાં આવતા ઉપાયોનો દૃઢ માર નીચે પ્રમાણે

(૧) નજીકના સિતારમાં પ્લેગ ફાટી નીકળે તો, એના હમલાનો ભય હોય તો રસી મુખત્રી લેવી

(૨) પ્લેગના ઉદર પડવા માટે કે એ રિસ્તાગ જની શકે તો છોડી દેવો. ગરબ કે ગામ બહાર જુવડામાં ખુશી હવામાં રહેવા જવું.

(૩) પ્લેગના દગ્દાને ખીચી તન્દુરમાં માણુસથી દૂર રાખવો.

એની ચાકરી કરનારાએ સ્વચ્છતા જાળવવી. પ્લેગની ગાંઠ ફૂટે છે ત્યારે એમાંથી નીકળતા પડમાં પ્લેગના લંતુઓ હોય છે. ઉપરાંત એની પધારીમાં જે આગડ હોય તે એની ધારતી પખુ પુરી. બનતાં સુધી પ્લેગના દરદીને એથી રોગ ખાટેની દોસ્તિદગમ જ મોડકવા. આ પગલામાં આખા કુટુંબ અને મહાગઠનું શ્રમ છે.

(૩) ઉદરોપકડીને મ્યુનિસિપાલિટીને મોપવા જોઈએ. ધરમાં તેમનાં દર પુરી નાખવાં જોઈએ. કોઠાર, ભંડારીઆં, ટીકાં, ઇક્કાં, પડાળ, છાજલ્લી-ઓ વગેરે સ્થળો, અને તેટલાં સાફ રાખી ઉદરોને નમાડવા જોઈએ મરેલા ઉદરોને ચીપીઆથી હથેળીને સળગાવી નાખવા જોઈએ. ગામ બહાર ખૂંપડાંમાં રહેના હોદ્દાએ ત્યા પખુ ઉદરને આશ્રય ન મળે એવાં ખૂંપડા કે ધર બાંધવાં જોઈએ. ચાંચડો મારવાને માટે જમીનનું તળિયુ તથા દિવાલોનો જે કામુ ફૂટ જોડેલો હોય તેમ જોડવા કરેલીન તથા માથુના પ્રવાહી ગિઆચુથી ધોવા જોઈએ. ઝીળી તમડો કે કામુમાં રહેલા ચાચડોનો નાશ કરવા તેમ જોડવાની ગેડવુ જોઈએ. મરમામાન, કર-નીચર, પધારીઓ, કપડાં વગેરેમાં પશુ ચાંચડો ભરાઈ બેસે છે. તેમને બરાબર સાફ કરી, રેતી પાથરેલી જમીન પર ખુલા તટકામાં રાખવા જોઈએ, જેથી તપેલી રેતી અને સૂર્યના કિરણોમાં ચાચડોનો નાશ થશે. જે ધરોમાં પ્લેગના કેંગ થયા હોય તેમને ખુલા કરાવી, અને તે જાપડ ખુદાવુ કરાવી, સૂર્યના કિરણો આદર જવા દેવા જોઈએ. પ્લેગના મમયમાં પધારીએ સૂવા કરતા ખાટવા પર સૂવું વધારે મહા-ગત છે કારણ ઉદર અને ચાચડ નામે એવી બધી મહાય છે.

(૪) પ્લેગવાળો જગાએથી બીજા જગા ખામ મેલાગ રાખવાની કે આપણે ચાંચડ તેમ જાથે લઈ જતા નથી? જે પ્લેગનું લેહી પીને એથી બનેલા ચાંચડ આપણા કપડા કે પધારીમાં હોય તે આપણે જ્યા જઈએ ત્યા પ્લેગ ફાટી નીકળવાની ધાત્રી જાલી થાય છે. આથી મેલાગ રાખ્યા મિવાય જ્યારે મોટા સહસ્તી નમતિ આમ-પામના ગામડાંઓમાં જાય છે ત્યારે પ્લેગવાળા ચાચડ નાથે લેતી

નય છે. અને એ ગામડાંઓમાં પ્લેગ ફાટી નીકળે છે. ત્રેકે ઉદરે પશુ નાસી છુટીને પ્લેગ ફેલાવે છે!

(૫) પ્લેગના કેસની મ્યુનિસિપાલિટી કે તંદુરસ્તીખાતાને એક-દમ ખબર આપવી. એમાં સ્વાર્થ સાથે પરમાર્થ છે. કામચલાઉ વખતસર પગલાં લેવાનું બની શકે અને મોટાં શહેરોને—માણસોનાં મોટા સમુદાય-ને પારાવાર નુકસાન થતું અટકાવી શકાય છે.

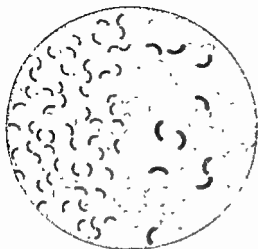
(૬) ક્વૉરેન્ટાઇન વગેરે બીજા ઉપાયો મ્યુનિસિપાલિટીઓ લેશે. પરંતુ બાકિતગત રીતે પ્લેગનો વિચાર કરતાં, આંચક અને ઉંદર કાઢીને જુલવા નાંદિ.

પ્રકરણ ચૌદમું કોલેરાના જંતુઓ

કો ગળીયું-કેવેગ વગેરે નામે ઓળખાતો રોગ આ દેશમાં મેકા-
ઓથી વસે છે. આપણા દેશના વૈદ્યના અધ્યોગા એને વિસ્ત્ર-
ચિકા નામે વર્ણવે છે. પરંતુ એ જગાનામાં આ રોગ જલુજન્ય
માનનામાં નડેતો આવતો. અગ્રણ્ય આદારસિદ્ધાંત, અર્ચર્લ વગેરેને
લીધે આ દરદ વાતુ પડે છે એમ મનાતુ હતુ. ઈ. સ ૧૮૮૪માં,
કલકત્તામાં, પ્રખ્યાત જલુજાની મેકે આ રોગના જંતુઓ ગાંધી
કાદગા, ત્યારથી કલકત્તા, મુખ્ય વગેરે સ્થળોએ આ રોગ સંબંધી
વધારે ઓધખોળ ચાલુ ગઈ છે. ડૉ. ગર્જને એની મારવાર પર વધારે
પ્રકાર પાડ્યો છે.

જેમ ઇન્કલુએસા, ગીરીવીમ વગેરે રોગો પશ્ચિમગાથી આ
જાતુ આવ્યા છે તેમ આ રોગ આદીથી પશ્ચિમમાં ગયો છે. પરંતુ
આપના ઉપાય લઈને ત્યાં એને અડધામાં લાગવામાં આવ્યો છે આપણા
દેશમાં એનો મોથી વધારે દેખાવો જમામ, આશ્વામ અને ઓગીમામાં,
એથી ઓછો મધુકા પ્રાત અને મદ્રામ ક્રિષિકામાં, ત્યારે મોથી ઓછો
મુગાર્ધ, પગલ વગેરે પ્રદેશોમાં જણાય છે કેટલાએક અનુભવીઓના
મત પ્રમાણે, દર ભેગે ૩ થી વનમ, આ રોગનું મોજુ સિંદના જુદા
જુદા પ્રદેશો પર ફરી વળે છે કોલેરાનો ઉપદ્રવ તથા દેશના જુદા જુદા
સ્થળોના લગામાન વચ્ચેનો મગધ તપાનના ઘણા સોધકો મળી રહ્યા
છે તે મુખ્યત્વે ઊનાળામાં અને ચામાસાની શરૂઆતમાં ફાટી નીકળે છે
કોલેરાના જંતુઓ (Comma Bacillus Comma Vibrio)

સ્થાન નેવરાથી પીડાના દરદીઓના આતરડામાં, તેમના
ખાડામાં તેમજ ઉવડીમાં, આ જંતુઓ મોટા જથ્થામાં મળી આવે છે
એ જ પ્રમાણે આ રોગના વાહનના આતરડામાં પણ તેઓ મળી આવે



ચિત્ર નં. ૨૩ કાલેશના જંતુઓ

છે. આ જંતુઓ સ્વભાવે મથવો-પથવી (Parasite) હોઈ, મનુષ્ય શરીરની બહાર તેમજ જીવન મુશ્કેલી-ભર્યું નીવડે છે.

આકાર: આ જંતુઓનો આકાર, તૂટેલી બંગડીના કુકડાઓ જેવો કે અલ્પ વિરામના ચિહ્ન જેવો હોય છે. તેઓ આસરે ૧^૨/૨ થી

૨ મી. લાંબા અને ૧/૨ મી. જાડા હોય છે. મોટે ભાગે તો તેઓ છુટા હરે છે. પરંતુ કાલેશને જંતુઓ છંડાઓ વડે પરસ્પર જોડાતા અગ્રિષ્ઠ આકાર એસ (S) જેવો આકાર નક્કરે પડે છે. ત્યારે જો કરતાં વધારે જંતુઓ આ પ્રમાણે જોડાય ત્યારે સાપોક્ષિયા જેવો દેખાવ થાય છે. તેમના શરીરની આસપાસ આવરણ કે બાહ્યર હોવાનું નથી. તેઓ બીજાઓને પેદા કરવાની શક્તિ ધરાવતા નથી એટલે વિપરીત મંગાઓ માટે ટકવાની તેમની તાકાત પણ ઓછી છે. તેમના એક છેડા પર જારીક નંતુપુચ્છ હોય છે જેની મદદ વડે તેઓ જોડા-બેર આગળી તેમ દોડી શકે છે. પ્રયોગશાળામાં મંચરી રાખવામાં આવતા જંતુઓમાં, અમુક મુદ્દન પીલા બાદ, ગોળ કે લાકડી જેવાં વિગિત સ્વરૂપો જોવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે વડે તેઓ રંગી રાકાય છે. જો કે તેમનું પૃષ્ઠ જોવા તો ખામ રંગ વાપરવો પડે.

જીવનવ્યાપાર: જીવતા મોટે પ્રાણીવાસુ તેમને જાડ જરૂરનો

છે. પ્રયોગશાળામાં સામાન્ય પોષક દ્રવ્યો પર તેઓ લઘુચી ઉછરે છે. ૩૭° (સે.) અંશની ગરમી તેમના ઉકેર માટે જાદુ અનુકૂળ છે. જો તેમના ખેતકમાં અનામ્લ (Alkalies) પદાર્થોનું પ્રમાણ વધારે હોય તો તેમની મૃત્યુ ઝડપથી વધે છે. આ સ્વભાવને લીધે, માખસના શરીરમાં મળતી થયા જાદ, નાના આંતરડામાં તેઓ ઝડપથી વધે છે, કારણ તેમને ત્યાં જોઈતી માદકમરની ગરમી અને નાના આંતરડાના અનામ્લ પદાર્થોનું અનુકૂળ બોજન મળી રહે છે. એથી ઉલટું જો તેમને કોઈપણ ગળના ખટારા કે તેજળ (Acid)વાળા પદાર્થો આપવામાં આવે તો તેઓ મરી જાય છે. કુદરતે નંદુરસ્ત માખમની હાજરીના જરૂરસમાં મુકેલું દાષ્ટ્યકોશિક અમિડ-મીઠાના તેજળનું પ્રમાણ તેમને સામાન્ય ગંધોગોમાં મારી નાખવા પૂરતું છે.

કોલેરાના જંતુઓ, પીત્ત રોગોત્પાદક જંતુઓની મરખામણીમાં નળગામેઆ ગણાય, કારણ તેઓ ગરમી, પાણીની મેરલાજરી, જંતુનાશક દવાઓ કે તેજળવાળા પદાર્થો સામે ઝાઝી ટક્કર ઝીલી શકતા નથી. ૫૫° (સે.) અંશની ગરમી આપતા તેઓ પૂરી પદર મિનિટ પણ જીવતા નથી. એટલે ૧૦૦° (સે.)ની ગરમી કે જે આપનાં પાણી ઉછે છે તેટલી ગરમીમાં તો તેઓ તુરત જ મરી જાય. આટલા માટે જ પાણી કે દૂધ ઉગાળીને વાપરતા તેમાના કોલેરાના જંતુઓ નાશ પામે છે. એથી ઉલટું તેઓ ઠંડી સહન દ્રવ્યમાં પાવરધા છે. પાંચે દિગ્ગણિદ્ધથી પણ ૧૦ અંશ નીચે જાય એટલી ઠંડીમાં પણ તેઓ જીવતા રહે છે, લલે તેમની મૃત્યુ ન વધે. એટલે, ગરક, આર્થ્રાઈટીસ, ઈંડા પીણા વગેરેમાં તેમની હાજરી કેટલાક દિવસ માલૂમ પડે છે, માટે જ્યારે કોલેરા ચાલે હોય ત્યારે આવા પદાર્થો લેવામાં જોખમ રહે છે કારણેલિક અમિડનું ૦.૫ ટકાવાળું મિશ્રણ તેમને થોડી મિનિટમાં મારી નાખે છે. સૂર્યનો તાપ નથા સુકી બેજ વિનાની પરિસ્થિતિમાં તેઓ થોડા વખતમાં મરી જાય છે. પરંતુ જો થોડો ઘણો પણ બેજ મળે તો તેઓ જીવન નભાવી શકે. દાખલા તરીકે

કેલેરાના દરદીના ઝાડા ઉતરી તે બગડેલાં કપડા બરાબર ધોવા-
ઈને મુકવેલા ન હોય તો એ બેગ્ગવાળા કપડામાં પાણી તેઓ જીવે
અને બીજામાં પાણીમાં બોળાના, પાણીને ચેપી મનારે આ નજીની
બચને પગિઆગે મેલેરા કાગી નીકળે છે. દરદીના રાખેના કે પાણી
પડે ખટાએલા ફળો નથા સામગ્રીમાં તેઓ લાભો વખત જીવતા
ચોટી રહે છે એટલા માટે પ્રવેન આવના હોય ત્યારે, મલા/પૂરક
ધોઈને ધોઈ ન કાઢેના કોઈ અથવા મારી રીતે ન બકાએલા માક-
લાજી ખાનામાં જોખમ કે. આપણા પીવાના પાણીમાં તેઓ થોડો
વખત જીવે છે, પરંતુ વરાળને દડી પાડીને તૈયાર કરેના શુદ્ધ પાણીમાં
તેઓ જીવ શક્તા નથી, જાગ્યે એના શુદ્ધ પાણીમાં તેમને ખોરાક
મળતો નથી.

નિષ્ક્રિયા આ જંતુઓનું નિષ્ક્રિય તેમના શરીરની અદર જ ગહે છે
અને તેને છુટું પાડી શકાય નથી તેઓ લ્યારે નાગ પામે છે ત્યારે
જ તે ધડુ પડે છે આ આંતરવિષ (Endotoxin) પ્રવેરાના
લક્ષણો માટે જવાબદાર છે.

ઉપદ્રવ માણુઓમાં આ જંતુઓ મેલેરા ઉત્પન્ન કરે છે જંતુ
ઓની ખાસીયતો જાણ્યા પછી કેલેરાના ફેનાવાની રીતો મમજી
શકાય છે. એમનું વર્ણન નીચે પ્રમાણે

(૧) કેલેરાના દરદીના ઝાડામાં કરોડો જંતુઓ હોય છે
તેમજ ઉતરીયા પછી જો કે એથી ઓછા, હોય કે એટલે દરદીના
ગાંઠ મસર્ગમાં આવનાર માણુઓ, તેના ઉતરી ઝાડાને આડીને હાથ
બરાબર સાફ ન કરે તો જંતુઓ એમના મોંમાં દાખલ થઈ જાય
કે દરદીના બગડેલા વસ્ત્રો, પથારી કે વાસણો સાફ કરનાર પણ
પૂરી મલાળ લેવાનું ચૂદે તો જંતુઓનો ભોગ થઈ પડે છે દરદીને
તપાસના મદદાઈ જૂલી જનાર દક્તરો, નર્સો કે મિત્રો પણ એ
રીતે સપડાય છે.

(૨) આ ગેગ મોટે ભાગે તો જંતુઓવાળા પાણી, દૂધ કે ખાવાપીવાના પદાર્થો ગ્રાસ્તને દેવાય છે. જેમાંથી લોહ પાણી પીતા હોય એવા કુવા, વાવ, તળાવ કે નદીના પાણીમાં એકાદ દર-દીના ઝાડ કે ઉછટીનો ફોટો ભાગ મળે, કે એમાં એના મેપવાળાં જગડેલા કપડાં ધોવાયાં, તો તો એ પાણી પીનારી વસતિનું આવી જન્યું મમજનુ! કારણ પાણીમાં આ જંતુઓ ઝડપથી ઉછરે છે અને એ પીનારાની હોજરીમાં દાખલ થઈ જતાં તેમને કાઠિ આટકાયતું નથી. આ જ કારણે નદીકાંઠાના એકાદ ગણેર કે ગામડામાં કોલેરા કાટી નીકળે તો એ નદીના કાંઠા પર આવેલાં બીજાં શહેરો કે ગામ-ડામાં એ ગેગ કાટી નીકળવાનો મંત્રવ રહે છે. નિવાસ કે એ શહેરો પાણી એકાધું (ફિલ્ટર) કરીને વાપરતાં હોય.

(૩) માખીઓ, ટાડીઓ કે મંકેડા વગેરે જીવડા, ફરદીના ઝાડ કે ઉછટીને આડીને જ્યાં જ્યાં જાય છે ત્યાં ત્યાં તેમના શરીર પર આ જંતુઓને બેતા જાય છે એમાં માખીઓનો હિસ્સો સૌથી મોટો છે. કારણ માખીઓ જંતુઓથી અદ્યતન ઝાડા ઉછટી પર ગેશીને પાછી બીજા ખાવાપીવાના પદાર્થો પર જોમે છે, એટલે એમના શરીરને-પગને-મોટેલા જંતુઓ આમતેમ દેવાય છે એટલુ જ નહિ પરંતુ તેઓ થોડા જંતુઓને ઝાડા ઉછટી મુસતાં પોતાના મંદમા પધ-રાવે છે. માખીના પેટમાં ગણુ ચાર દિવસ સુધી તેઓ જીવી શકે છે તેમજ માખીના મગ સાથે બહાર નીકળે છે, અને ખાવાપીવાના પદાર્થો પર પડે છે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો કોલેરા આવનાર હોય ત્યારે, માખીઓના શરીરની અંદર અને બહાર જંતુઓ દોળાની ધારતી રહે છે. એવી રીતે માખીઓ, માખણ, મીઠાઈ, દૂધ, ફળો વગેરે પર જોસે અને જ્યાં ત્યાં જંતુઓનો ફેલાવો કરતી જાય. આવા પદાર્થો પર જંતુઓ સાત આઠ દિવસ સુધી, અનુકૂળ મયોમોમાં, જીવે છે. દૂધ તેમનું પ્રિય ગ્રાહ્ય છે. એમાં તેઓ આશ્ચર્યજનક ઝડપથી ઉછરે છે. જંતુઓવાળુ દૂધ નથી કાટી જતુ કે વામ મારતુ, જેથી એના પર

આપણને શરૂ આવનો નથી, અને જનુઓ, જે તેને ઉકાળ્યા મિવાય વધુને તા, મીઠા દોઝરી બેગા થઈ જવાના' જનુઓવાળુ પાણી મોઝા મોટર બનાવવામા વપરાયુ હોય તો એ પણ ચેપ લગાડે છે કારણ એમા પણ જનુઓ એવળુ દિવસો તો શુધી શકે છે. એ જ પ્રમાણે જનુઓવાળુ પાણી શાકભાજી કે ફળો પર છાટવામા આવ્યુ હોય તો પણ ચેપ ફેલાય છે કેટલાએક પરમળુ (1) દૂધના વેપારીઓ દૂધમા પાણી નાખીને જનુઓને ફેલાવાનો માર્ગ વધારે સરળ બનાવે છે!!!

(૪) કુલમેળા કે જાત્રાના સ્થળોમા આ રોગ ધણીવાર એકાએક શટી નીકળે છે પદ્મપુર, નાસિક, અહ્મદાબાદ, હરદ્વાર, મહા વગેરે સ્થળોએ લાખો યાત્રાળુઓ બેગા થાય છે તેઓ ગમે ત્યા મળામૂત્ર ત્યાગ કરે, ને ગમે ત્યા નહાય ધુએ એમાના દેવાએક આ રોગના જૂના દરદીઓ હોય અથવા આ રોગના જનુઓના વાહકો (Carriers) હોય. પરિણામે, જનુઓ એ તીર્થોના પાણીમા દાખલ થાય છે ને ફેલેરા શટી નીકળે છે મેળો ખીજરાતા, જુદા જુદા ગામોમા જતા યાત્રાળુઓ એપ સાથે લઇ જાય છે

(૫) વાહકો (Carriers) ટાઇફોઇડ, ડીપ્થીરીઆ વગેરે રોગોની માફક, આ રોગના પણ વાહકો હોય છે, જેઓ આ રોગના ફેલાવામા અગત્યનો ભાગ ભજવે કે જે કે તેઓ ટાઇફોઇડના વાહકો જેટલા ભયકર હોના નથી ફેલેરાના હૂમવા પડી સાગ થએલા માણુઓના આતરણમા તથા પિત્તની થેલીમા આ જનુઓ, મેલેરાના ચિહ્નો મટી ગયા પછી પણ, થોડા વખત ચાલુ નાખીને રહે છે અને દરરોજ ખાણ વાટે બહાર પડે છે ને ચેપ ફેલાવે છે સુભાગ્યે જેથી ત્રણ અઠવાળિયા પછી તેઓ દેખાના બધ પડે છે આ તો થઈ રોગનો ભાગ થઈ પડેવાની વાત પરંતુ આવા રોગવિમુક્ત વાહકો ઉપરાંત એક બીજા પ્રકારના વાહકો પણ હોય છે, જેઓ મંસર્ગજ અથવા તદુરંત વાહકો નામે ઓળખાય છે ન્યારે ફેરેરા

આવતો હોય છે ત્યારે તેના દરદીઓના મુદવામમાં આવનારા માણસોમાં, સેકડે સાનથી આઠ ટકા એવા માણસો હોય છે કે જેમના ઝાડામાં કોલેરાના જંતુઓ હોય છે—જે કે તેઓ પોતે માંદા હોતા નથી, અને એટલા માટે રોગ એક ગામથી બીજા ગામ લઈ જાય છે. સદ્ભાગે આવા તંદુરસ્ત વાહકોનાં આંતરડાંમાંથી જંતુઓ ફક્ત સાત કે આઠ દિવસમા જ અદૃશ્ય થઈ જાય છે.

કોલેરાનો હમ્બો, ટાઇફોઇડ, ડીપ્થીરીઆ વગેરેની સરખામણીમાં ઝડપી અને ટૂંકો હોય છે. જે કે ત્રણ દિવસમા આ પાર કે પેલી પાર! ત્યારે એ એકાએક ફાટી નીકળે છે ત્યારે શરૂઆતમાં મરણપ્રમાણુ ધારૂં વધારે—સગળગ ૮૦ ટકા—થઈ જાય છે. પરંતુ વખત જતાં એનું જોસ કમી યાય છે અને મરણપ્રમાણુ ઓછું થવા માંડે છે. એકવાર કોલેરા થઈ ગયો હોય તેને બીજવાર ન યાય એવો નિયમ નથી. બાળકો અને ટૂંકોને એનો હમ્બો લવંકર થઈ પડે છે, કારણ એમનાં આંતરડા નજીક. તેમજ દારૂડીઓ, બિખારીઓ અને બીકણુ માણસોનો એ વહેમો ભોગ લે છે, ત્યારે તંદુરસ્ત અને નિમ્નગિત આહારવિહારવાળા માણસો એના હમ્બામાંથી બચી શકે છે. કોલેરા આવતો હોય છે ત્યારે પણ કેટલાએક માણસો એના હમ્બામાંથી આગાદ બચી જાય છે. કેટલાએક (મંમર્ગજ વાહકો) નાં આંતરડાંમાં જંતુઓ હોવા છતાં તેઓ તંદુરસ્ત જણાય છે, એનો ખુલાસો એ છે કે જે માણસોની હોજરીમા જઠરરસ પૂરતા પ્રમાણમા હોય છે તે માણસોની હોજરીમાં આ જંતુઓ મરી જાય છે અથવા નજીક પડી જાય છે, કારણુ ખાટા કે તેજાવાળા પદાર્થોમા જંતુઓ જીવી શકતા કે મંખ્યામા વધી શકતા નથી. જે કદાચિત્ થોડા જંતુઓ હોજરી વડીને આગળ દોડીને નાના આંતરડામાં જાય તો તેની અંદરનું તંદુરસ્ત બારીક પક એમના ઝેરને મથક આપતું નથી એટલે એ બિચારાઓનું કંઈ ચાલતું નથી: આ બતાવ સચવે છે કે કુદરતે આ જંતુઓ સામે લડવાની વ્યવસ્થા આપણા

શરીરમાં તો ગમી છે પરંતુ આપણે દોષગણા થઈને તેને નમગી બનાવી દેખીએ છીએ (જુઓ પ્રથમ ખડ પૃ. ૬૦) દાખલા તરીકે આઉધરા કે અછરજીથી પીડતા, અથવા કમજીઆત દૂર કરવા વારનાર જાડાની દયાઓ બનારાની હોજરી કે આનરડા, આ જંતુઓ માટે દક્ષર જીવી નકના નથી, અને તેઓ હોવા નમકાય છે આ ઉપરથી નફુન્ત માણુમેને, કાલેરા ચાલતો હોય ત્યારે મને તેમ વર્તમાનો નમકો મળતો નથી, પરંતુ એમના શરીરની મંદાણુ શક્તિનું મૂલ્ય અંકાય છે

રોગની ખીક, ગોક, ચિના વગેરે પણ હોજરીમાનો જરૂરસ ઓછા કરે ને અને એટલે અંશે મેચેરાના હુમલાને આડકતરો ટેકો આપે છે, શોક, ચિતા, ગ્યાનિ વગેરેથી પીડતા હોમએ ત્યારે જુખ ઓછી થઈ મન્ય છે એવો આપણો સામાન્ય અનુભવ છે મેચેરાથી નાનફિન ડગતા માણુઓ પોતાની હોજરીમાનો જરૂરસ ઓછો કરી નાખીને ઓના જંતુઓ સામેનું દસિયાર, અગત્યમા ને અગત્યમા દૂર ફેંકી દે છે."

કોલેરાનાં લક્ષણો દોષેરાનો એવ બાબા પછી-એના જંતુઓ પાણી અગર ખાધાપીધાની માથે મ્હોમા દાખલ થયા પછી-એથી નણુ દિવસ સુધી એ દરદ છૂપુ રહે છે, જે એ રોગની ગુપ્તાવસ્થા ગણાય છે એટલી વખતમા જંતુઓ પોતાનું ઝેર, શરીર પર અસર કરે એટલા જથામા તૈયાર કરી નાખે છે ત્યાર બાદ આ રોગના મુખ્ય લક્ષણો ઝાડા, ઉનગી વગેરે શરૂ થાય છે ટેટવાએકને દરફના હંમનાની શરૂઆત થોડા પાતળા ઝાડા, સહેજ બેચેની અને માથાના દુખાવા સાથે થાય છે. પરંતુ મોટી સખ્યાને તો ઝાડાની શરૂઆત એકાએક થાય છે અને સાથે જુક પણ આવે છે શરૂઆતમા આતરડામાનો મળ જલાર નીડળતો હોઈ ઝાડાનો રંગ પીળો ટોય છે પરંતુ ધીમે ધીમે તેઓ વધારે અને વધારે પાતળા અને રંગમા ચોળા ચોળાના ધોનણુ જેવા બનતા જાય છે નમની ચકલીમાથી

જેમ પાણી છુટે તેમ, ગ્રામ પાટે ધોળા ઝાડ ચામ્પા જાય છે. આંતર-
 ધાના અંદરના પાલખા પડના જારીક દુકાન તેના ધોળાના ઘણાની
 પેઠે તરતા હોય છે. આ ઝાડામાં કોલેરાના કુરોટો સંતુઓ
 હોય છે એ સફીકૃત ચાકરી કરનારાંએ ચાદ રાખવી. માથે
 ૪ હાલ્ટીઓ પગ સડ થાય છેઃ ઉવટીયા ગડઆતમા ખાખેલો ખોગક
 અને ત્યાર બાદ ધોળો પ્રવાહી પદાર્થ બહાર નીકળવા માટે છે. અને
 એમાં પગ સંતુઓ હોય છે, જેને ઝાડામાં હોય છે તેથી ઝોગા.
 હાલ્ટીના હાથ પગમાં ગોટલા બાંધે છે. ધીમે ધીમે, આગરે ભેળી
 બાર કપાકમાં, શરીરમાંનો પ્રવાહી પદાર્થ-ગળનરત-ઝાડા ઉપડી
 માથે બહાર નીકળી જવાને પાંચાચામે, તથા સંતુઓના ઝેરની વધતી
 જતી અગરને પચિશામે દરદી આત્મન નજાઓ પડી જાય છે. તેની
 આંખના કાળા ઊંડા લાવરી જાય છે, આંખ ભેળી જાય છે, મોં તથા
 મથુ મુકાય છે તથા અવાજ આત્મન ધીમે અને નજાઓ પડી જાય
 છે તેની નાડીનો વેગ વધે છે પરંતુ તેનું જેમ ૨૦ મિનિટ થયું
 જાય છે અને તે તુકુંતુકું થઈ જાય છે. તનુ શરીર હંફે પડી જાય
 છે અને ચામડી પર પરમેવાના ગોતૈયા બાંધે છે. વાગવાર કે અવાર
 નવાર થતા ઝાડાઉવટી, નવ્ય તેમજ ગોટલાને લીધે તેને બિચકુચ
 મેન પડતું નથી કટાણીને ત આમથી નમ પાગા ફરે છે. તેનો પેમાળ
 તફન ઝોઝો થઈ જાય છે કે મમુગાઓ બધ પડ છે તેના શરીરની
 કાર્તિ જતી રહે છે. અને જાતીમાં દાદ-ગળનર-ધાય છે હાથ અડ
 કાડતા તેનું શરીર તો ટાકુ પોચાણા જેવું લાગે છે, જેને તેની મુદાની
 અંદર ચરમોમીટર વડે તપાસતા ૧૦૧° થી ૧૦૫° અથ ૧૦૮°
 ગરમી માનવા પડે છે તની આગળીઓ પર સ્વચ્છતાઓ પડતી
 જણાય છે

આ પ્રિયતિએ પહોંચ્યા બાદ, એટલે કે દરદનો તીવ્ર (Acute)
 હુમલો દમથી નીચ ડલાક ચાલ્યા બાદ, કા તો દરદી મરી જાય
 અથવા દરદના લક્ષણોમાં પવરો આવે અને તને તાવ ચડે અગર

તેની તળિયતમા સુધાગના બીજાં ચિહ્નો જણાવા માટે માન્યે યવાનો હોય ત્યારે ઉનદી બધ પડે છે, આડા ઝોળા, ઘટ્ટ અને રંગે પીળાશ પડતા થાય છે. નાડી નેમદાર અને શરીર ગરમ થવા માટે છે. પેશાબ છુટવા માટે છે અને ગોટવા વ્રતા રહે છે. થોડા દિવસોમા મમાળને પરિણામે દરદી સાજો થઈ જાય છે ટ્રેલાએક દરદીઓને ઉવદી બધ પડતા એકાએક તાન ચડી આવે છે અને તેઓ બેભાન થઈ જાય છે, પરિણામ મૃત્યુ જ્યારે કેટલાએકના મૃતપિંડો મગડી જવાને પરિણામે પેસામ બધ રહે છે ઝેરી પદાર્થો પેમાળ વાગે બહાર નીકળી ન શકતા શરીરની અંદર રહી જાય છે અને તેમો ઝેર ચડે છે, ટ્રેલાએકને દરદ પાડો ઉચરો મારતા આડા શર થાય છે, જ્યારે મેઘકને તાણો માથે મૂર્છા આવે છે મતનમ કે મેયેગના ટ્રેમા સુધારાના ચિહ્નો જણાયા પછી પણ એકદમ હરખાઈ જઈને સારવારમા આગસુ બનવાની જૂન કરવી નહિ કારણ એ દગ્દના ચિહ્નો મંધ્યાના રંગની માફક પદાર્થ છે

બહોં એ પણ જણાવુ જોઈએ કે ઉપર આપેલુ વર્ણન રોગની મામાન્ય રૂપરેખા આપે છે દરેક દરદીમા એના ચિહ્નો એક મરખા હોતા નથી વ્યક્તિપરત્વે તેમા થોડો ઘણો ફેર પડે છે મખવા તરીકે કોવેરનો મેઘક પર, એનો નન્મ દુમયો હોય કે તેને ફક્ત આગ થાય છે પરંતુ તેમનો રંગ પીગો હોય છે. તેમનો પેમાગ આડા જતો નથી કે તેમને ગોટવા ચકતા નથી જ્યારે કેટલાએકને ફક્ત ધોળા જાન સિવાય બીજા કશાએ ચિહ્નો થતા નથી પરંતુ જ્યારે આણુયાણુ ગમેરા ચાનતો હોય ત્યારે પાતળા આડા થાય કે તુરત ચેતી જવુ એમા જ રહાપણ છે સાધારણ દુમવામાથી આડ દમ હવએ આરામ થઈ જાય છે પરંતુ ઘણીમાર દરદી નમગો અને ફિક્કો પડી જાય છે અને મહિના સુધી ગુમાવેથી તાકાત મેળવી શકતો નથી સગર્ભા સ્ત્રીઓને આ દરને પરિણામે કમુવાનક થઈ જવાનો મળવ મહે છે

[આ ઉપગંત કોલેરાનું જન્મ-સ્થળ નજરે પડતું એક વિવેકીય સ્વરૂપ છે જે સુષ્કો કોલેરા Cholera sicca નામે ઓળખાય છે, એનાથી દમ્બી એકદમ નળજો પડી મરી જાય છે. એને ખાદ્ય થના નથી. પરંતુ એનું મુઠ્ઠુ ચીરીને તપામતાં એનાં આતરડાં કોલેરાના જંતુઓવાળા પ્રવાહી પદાર્થથી ભરપૂર જણાય છે.]

ઉપચાર

(અ) કોલેરાના જંતુઓ સામે ગ્રહણ આપી શકે તેવું રક્ત-જલ (Anti-serum) તૈયાર કરી શકાય નથી. પરંતુ એ જંતુઓને ૫૫° (એ) અસનો તાપ આપીને મારી નાખી તેમાંથી રસી (Vaccine) બનાવવામાં આવી છે. કોલેરાના હ્રમકામાં આ રસી ઔષધ તરીકે નકામી છે. પરંતુ જે હ્રમકો યથા પહેલા આ રસી મુકાવવામાં આવે તો કોલેરાના હ્રમકામાંથી બચી જવાનો મંભવ છે. જેમ દાદાકોઠડના હ્રમકામાંથી બચવા રસી મુકાવાય છે તેવીજ રીતે કોલેરાના હ્રમકામાંથી બચવા, આ રસીની જે પીચકારીઓ આપી દેવા દિવસને આતરે બધું શકાય છે. એથી આપણા ભોલીમાં, કોલેરાના જંતુઓનો નાશ કરે એના મંદશક પદાર્થો તૈયાર થાય છે. રસીની અન્તર જે થી ત્રણ મહિના સુધી ધાળી સારી રહે છે, બ્યારે ૮ મહિના બાદ જતી રહે છે એ ધ્યાનમાં રાખવું. રમી લીધા પછી મહેજ તળિયત બગડે છે પરંતુ ૧-૨ દિવસમાં આરામ થઈ જાય છે

(બ) પિત્તરસી અથવા બીલીવેક્સીન (Bilivaccine) કેટલાંક જંતુશાસ્ત્રીઓ એમ માને છે કે જે આતરડાની અદરની દિવાલની, આ જંતુઓ સામે થવાની શક્તિ નબધારવામાં આવે તો, કોલેરા લાગુ પડવાનો અભવ ઓછો આ વિચારથી તેમજે કાનરાની રમી મ્હો વાટે આપવાની પદ્ધતિ ગોળી કાઢી છ માલુમને તદન બૂખ્યો રાખી, પહેલા એક પિત્તની ગોળી આપવામાં આવે છે અને ત્યાર બાદ કોલેરાના જંતુઓની રસીમાંથી બનાવેલી ગોળી મનાવવામાં આવે છે. આની રીતે ત્રણથી પાંચ વખત ગોળીઓ મળવાથી, આતરડાની

દિવાલ આ જંતુઓ માટે ચવાની શક્તિ મેળવે છે, અને જો કોયેરા ને દૂધસે ચાપ તો એના જંતુઓનું ઝેર તેને સહેલાઈથી ભેદી શકતું નથી.

(ક) જંતુમ્ જંતુઓ અથવા બેક્ટેરીઓફેજ (Bacteriophage) કોલેરાના દુર્ગતના પછી માન્ય થએલા દરદીઓના ઝાડાની અદૃશ્ય એક એવો પદાર્થ માલમ પડે છે જે કોલેરાના જંતુઓને થોડા કલાકમાં મારી નાખે છે. આ પદાર્થને લીધે, દરદીના આંતરગ્દામાંથી, તેમજ એક વખત એથી થએલા નદી, વાવ, કુવા કે તળાવનાં પાણીમાંથી કોલેરાના જંતુઓ જતા રહે છે. આ પદાર્થનો કોલેરાની આગવારમા આગ્રહાય માટે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. શરત નાન એટલી કે રોગ એકદમ પરખાવે જોઈએ અને ત્યાં પછી આ પદાર્થ એકદમ આપાવે જોઈએ. આનો ઉપયોગ હાવમા મોટા પાયા પર થઈ રહ્યો છે અને જો એ હિતેદર્શક થશે તો નેલેગ સામેની લડત વધારે સફળ થશે.

કોલેરા સામાજિક આરોગ્યની દૃષ્ટિએ

આપણે જોઈ ગયા કે કોલેરા, મુખ્યત્વે પાણી અને ખોરાક મારફતે ફેલાય છે અને માખીઓ એના ફેલાવામાં અગત્યનો ભાગ લે છે, એટલે આ બંને તરફ આપણે નજર મુકવી જોઈએ. પાણી ઉકાળીને જ પીવું જોઈએ તથા ખાનાપીવાના વામણે ઉકાળતા પાણી વડે અગર પોટાશ પરમેંગેનેટ જેવી જંતુનાશક દવા વડે ધોવાયા જોઈએ. મોટા મહેંગામાં ક્યોરીન વડે, ત્યારે નાના મહેંગા કે ગામડામાં પોટાશ વડે પાણીમાંના જંતુઓ મારો નાખી શકાય છે. મારી રીતે પકવેલા મારાક તન્તે ને તાજે જ ખાઈ લેવો. માખીઓ તેના પર બેસના દેરી જોઈએ નહિ. કંદોળના ઘગ્ગી માખીઓની કચેરી જતી જગામાંની મીઠાક, વગર ધોએલા વાસી ગાક કે કળો ઝોડી દેના દૂધ ગરમ કરી પછી જ લેવું અને દર વખતે મગમારમ લેવું એમાં જંતુઓ બહુ ઝડપથી ઉગર છે એ ધ્યાનમાં રાખવું. ઘરની અંદર તેમ જ બહાર પગથી અકાદ રાખવી, જેથી માખીઓ ઝાંઝી થશે. બલી-ચીંગ પાઉડર તેમજ કળો ચૂનાનો છૂટકો ઉપયોગ

કરવાથી ગંદકી ઝોડી થને અને માખીઓ પણ ઝોડી આવશે.

જ્યારે કાચેરા ફાટી નીકળે તો દોષ ત્યારે જેનું પાણી પીવામાં વપરાતું હોય એવા કુવા, તાવ, તળાવ કે નદીમાં લોડે દોડીનાં જમડેલા કપડાં ન ધૂંએ, ઝાડો, ખેતમાં ન કેંડે એવો બંદોબસ્ત થવો જોઈએ. કાચેરાના વાહને માખી કાઢવા એ જનુ મુરદેવ કામ છે. અને આપણા જેવા દરિદ્ર અને અજ્ઞાન દેશમાં તો ખામ એવા માખીઓ પાણી કે ખાતાપીવાના પદાર્થોથી દૂર રાખવા જોઈએ. આ આજના દિવસે અવધારમાં ઉતારી શકાયો નથી.

(ખ) કાચેરા આવતો હોય ત્યારે આપણી તળિયતની પૂરેપૂરી મંભાળ રાખવી. અનિશ્ચય નમ, ઉભરો, થાક, ગિના, મેંદાની વધારે પડતી ધાત્વી વગેરેથી તળિયત નમણી પડે છે. જોગક માદા પડે તેવો જ રહેવો. ડોકાના, ભજીયા, દોળા વગેરેનો ત્યાગ કરવો. આપણી પાચનક્રિયા જમડના, કાચેરા માટે થવાની આપણી શક્તિ ઝોડી થાય છે. કાચાં ફળ, કાદવી, તરબુચ, ટેદી વગેરે છોડી દેવા. કાદ પાણી વગરનો જીવાન દાકાને પૂજ્યા નિવાસ લેવો નહિ. આવારનવાર છામ, કોઈનું તાલુ તેમાં કોલુ અંગન કે ગા લેવામાં વાધો નથી. આવી પે મદાર ન જવું હોયનેવા કાંઈ અદાશ રહેતી જોઈએ.

દિવાલ આ જંતુઓ માટે થવાની શક્તિ મેળવે છે, અને જો કોઈ કોણે
ને દૂધથી ધોય તો એના જંતુઓનું ઝેર તેને સહેલાઈથી બેદી શકતું નથી.

(ક) જંતુધ્રુ જંતુઓ અથવા બેક્ટેરીઓફેજ (Bacteriophage)
કેલેરના દૂધના પછી માત્ર થોડા દરદીઓના ઝાડાની અંદર એક
એવો પદાર્થ માવજ પડે છે જે કોઈ કોણના જંતુઓને થોડા કલાકમાં
મારી નાખે છે. આ પદાર્થને લીધે, દરદીના આત્મકામાંથી, તેમજ
એક વખત એવી થયેલા નહીં, વાવ, કુવા કે તળાવનાં પાણીમાંથી
કેલેરના જંતુઓ જતા રહે છે! આ પદાર્થનો કેલેરની આગળના
આવજકાલ મારો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે શરત માત્ર એટલી કે
રોગ એકદમ પરખાવે જોઈએ અને ત્યાં પછી આ પદાર્થ એકદમ
આપાવે જોઈએ. આનો ઉપયોગ લાવવા મોટા પાયા પર થઈ ગયો
છે અને જો એ કોઈકે યોગ્ય તો કોઈકે સાચી લગત વધારે મદદ થશે.

કેલેર સામાજિક આરોગ્યની દૃષ્ટિએ

આપણે જોઈ ગયા કે કેલેર, મુખ્યત્વે પાણી અને ખોરાક
મારફતે ફેલાય છે અને માખીઓ એના ફેલાવાના અગત્યનો ભાગ
લે છે, એટલે આ બંને તરફ આપણે નજર મુખ્યત્વે જોઈએ પાણી
ઉકાળીને જ પીવું જોઈએ તથા ખાવાપીવાના વાસણો ઉકાળતા પાણી
વડે અગર પોટાશ પ-મંગેનેટ નથી જતુનામક દવા વડે ધોવાવા
જોઈએ મોટા શહેરોમાં કોરીન વડે, ત્યારે નાના મહેરો કે ગામ-
ડામાં પોટાશ વડે પાણીમાંના જંતુઓ મારે નાખી શકાય છે માત્ર
રીતે પકડેલા ખોરાક તરફ ને તરફ જ ખાઈ લેવો માખીઓ તેના
પર નેસવા દેતી જોઈએ નહિ. કોઈકના ઘરની માખીઓની કોઈ
જેવી જગ્યામાંથી મીઠા, તરત ધોઈવા વાસી સાક કે કોઈકે ઝોડી
દેવા દૂધ ગરમ કરી પછી જ લેવું અને દર વખતે ગરમાગરમ
લેવું. એમાં જંતુઓ બહુ ઝડપથી ઉતરે છે એ બાબતમાં મનુષ્ય પર-
ની અંદર નમ જ બદાવ પડતી મદદ રાખવી, જેથી માખીઓ
ઓછી થશે. બીજીમાં પાણીને તેમજ કોઈ બૂનાનો છૂટો ઉપયોગ

તેમના દેખાવ પરથી આ કૃવની છ મુખ્ય જાતિઓ નક્કી કરવામાં આવી છે, જ્યારે તેમની ઉપજાતિઓ તો ઘણી છે. તેમનો દેખાવ તો ખરેખર આકર્ષક છે. [જીઓ ચિત્ર નં ૨૪] તેમને માં-પોનિયાં માથે, જાટલી હાડવાના ઝૂંખેય માથે, ઓળ ગીડી સાથે, વેલ માથે અગર તો વળ દીધેલા દોરા માથે મરખાડી શકાય ઝાંઝના શરીર પર પહેાળા ચારખાચ આટા, તો કાંઝના શરીર પર માંકડા માંકડા આઠદમ આટા દેખાય છે એમના છેડા દોષ છે પાનળા અને આબીદાર, જોકે ત્યાં થોડા બાગીક પૂગડા જેવા આકારો દેખાય છે પરંતુ તેઓ સાચા તત્ત્વપૂર્ણ નથી કેટલાએક જંતુઓને છેડે આબી-દાર આંકડા (Hooks) હોય છે.

તેમને રંગવાનું કાર્ય ઘણું મુશ્કેલીભર્યું છે. એમની કીચચાચ તપામવા મુશ્કેલર્થક થાને ખામ રીતે વાપરવું પડે છે એમની થોડી જાતિઓને પ્રાણવાયુની જરૂર પડે છે જ્યારે ઘણી જાતિઓને તેની જરૂર નથી પડતી એટલે એમના રોગક અને ઉઠેરનું કામ પણ જરૂરશાસ્ત્રીઓને મુશ્કેલીમાં મૂકી દે એવું છે.

એમની અજલ્જલી રોગોત્પાદક જાતિઓનું વર્ણન આદર્શ આપ્યું છે મહેનાની ભાગ્યે જ જરૂર છે કે એમની મહાનક પ્રતિઓ ઉપર દહાડે દહાડે ધધારે અને વધારે જ અકુશ મુદતો જાય છે મીર્ડીલીસ ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓ (Spirochaeta Pallida) આ રોગના જંતુઓના વર્ણન પહેલાં, એ રોગ રિગેની અતિ દાસિક માહિતી આદર્શ આપી છે આજારે મળી આવતી હકીકત પરથી જણાય છે કે આ રોગ ત સ ૧૪૯૩માં મેલમમની સાથેના ખારાઓ માથે અમેરિકાથી યુરોપમાં દાખલ થયો અને ત્યાંની પ્રજાઓમાં ફેલાયો વાગેડી ગામા ૧ મ ૧૪૯૮માં દિલ્હીમાં આવ્યો ત્યાર બાદ આપણા દેશ સાથે એના જાતબાધઓનો અચરહાર વધ્યો અને ૧૫૫૦ની આસપાસ થએના પ્રમિદ્ધ વૈદ્ય ભાવમિત્રે પોતાના 'ભાવપ્રકાશ' નામના આયુર્વેદના ગ્રંથમાં આ રોગ વિષે ખાસ

નોંધ કરી છે.

એ નોંધ પરથી જાણાય છે કે, જોગમા મૈકાની અપવગ સુખીમા આ રોગ કોઈએ સુખી કેવલો દનો. કારણ, પૈષ બાવ મિત્ર કોઈએ ના ન્દેરામી દના. શ્રીગીઓ-પોર્ટુગીઝો-ની સત્તાના અવગેયો દાવ તે માત્ર દીવ, દમણ અને એવામા છે પણ એમની યાદગીરી આ રોગના વૈદ્યના ઇતિહાસમા પણ નોંધાયેલું છે!!

ખુદ યુરોપમા પણ આ રોગથી લોકો એટલા બધા ડરતા હતા કે તેઓ એને Great Pox-ગ્રેટ પોક્ષ એટલે કે Small Pox-સમીપના મોટા ભાગ તરીકે ઓળખતા હતા!! આ રોગના જંતુઓ ઇ. સ. ૧૬૦૫મા એવામા. જ્યારે એનો ખામ ઉપાય સાલ્વર્સન ૧૦૬ ઇ. સ. ૧૯૧૦માં શોધાયું. ત્યારબાદ એને નિર્મૂળ કરવાના પ્રયાસો સઘળા નિષ્ણાએ આપ્યા કરે છે.

સ્થાન: મીરીલીમથી ખીડાતા માળુમને પડેલી ચાંદીગાંથી, તેના શરીર પરનાં આદા કે ગુમડામાથી આ જંતુઓ મળી આવે છે. મનુષ્ય શરીર બહાર આ જંતુઓ બહુ જ થોડો વખત જીવી મની જાય છે.

આકાર: આ અર્પાકાર જંતુ આશરે ૬ થી ૧૪ મમ્મ લાંબો અને ૬ થી ૧૪ મમ્મ જાડો હોય છે. એના શરીર પાં રક્તના આદા જેવા આશરે ૬ થી ૧૦ આદા (સરેરાશ ૬મ) જંતવામાં આવે છે. આ આદાઓ નિયમિત અતરે રહેવા હોય છે અને આ જંતુ જ્યારે આગતેમ આવે છે ત્યારે પણ તે આદાઓ જતા રહેતા નથી, પરંતુ વધતે જાય છે અને તેમની ટકા મહે છે. માપ જેમ સીધો થાય તેમ આ જંતુ મીઠો થઈ ચક્રતો નથી તેના બેઢે છેડા પાતળા અને આગા-દાર હોય છે. પરંતુ ત્યાં તણુપુચ્છો હોતા નથી. તેની આમથી તેમ દોડવાની શક્તિ બહુ જ ઓછી છે તેને રગવાનું કામ મુશ્કેલ છે.

જીવન-ચાપાર: તેમને પ્રાણવાયુની જરૂર પડતી નથી ૩૦૦ અંશ (સે)ની ગરમી તેમને અત્યંત માફક આવે છે બીનાશની તેમને બહુ જરૂર છે દરદીના શરીરની બહારની દુનિયામા તેઓ બહુ ટકા

મુત સુધી જીવી શકે છે એથી ઉંડુ દરદીના શરીરમાં તેઓ વસેા સુધી કહા, કે દંદી જીવે ત્યાં સુધી તેના શરીરના એકાદ ખૂણે ખાયરે, જીવી શકે છે।। એટલા માટે જ એક વાર જેના શરીર માં આ જનુઓ દાખલ થઈને દરી દામ થયા, ત્યાં ગાદ તેમની પગદોડા કહાડવાનું કામ મુશ્કેલ ગણાય છે દરદીના શરીરની બહાર સામાન્ય જનુનારાક દવાઓ અથવા ૫૧° અસ (સે)નો તાપ તેમની નાશ કરે છે

ઉપદ્રવ આ જનુઓએ ઉત્પન્ન કરેલો રોગ સીટીક્સીસ નામે એ જખાય છે પ્રાણિઓમાં એ રોગ નજરે પડતો નથી તેઓ એની મામે કુદરતી રક્ષણ બોગવે છે સીંપાત્રી નામના મનુષ્યાકાગ (Anthropoid Apes) વાદરાઓમાં કૃત્રિમ રીતે આ રોગના લક્ષણો ઉત્પન્ન કરી શકાય છે બ્યારે સમવાઓમાં, આ જનુઓને મળતા આવતા જનુઓ સીટીનીમને મળતો રોગ ઉત્પન્ન કરે છે, પરંતુ પ્રાણીસૃષ્ટિ એનાથી મુક્ત છે એમ મણીએ તો ચાલે આ જનુઓની રોગોત્પાદક શક્તિ નિષે એક અભિપ્રાય એવો છે કે તેમના મે પ્રમાર છે એક પ્રમારના જનુઓ ચામડી, હાડકા, લોહી (Dermotropic) વગેરેમાં બગાડ કરે છે, બ્યારે બીજા પ્રકારના જનુઓ (Neurotropic strain) ચાનતજનુઓને જ બગાડે છે એટલે એ માણસોમાં ચાદીના બીજા લક્ષણો માનુષ ન પડતા ફક્ત મગજનો બગાડ જણાય છે આ જનુઓના બધા જથ્થા (Strains) એક સરખા બગવાન હોતા નથી એટલે દરેક દંદીમાં સીટીનીમના લક્ષણો એક સરખા હોતા નથી તેમનું એક જૂથ તો મહિનાઓ સુધી દના કર્યા છતાં પણ દરદીનો દેગ મૂકતુ નથી અને દવાની મોટામાં મોટી માત્રાનો પણ સામનો કરે છે કોષ પણ ઉપચારની ગેરહાજરીમાં શરીર જેમ બીજાં કેટલાંએ જનુઓને મારી શકે છે તેમ આમને મારી શકે છે કેપકમ, તે આપણે દંજુ જાણના નથી કેટલાંએ માણસો માં આ જનુઓ દાખલ થયા બાદ થોડો વખત શાંત રહે છે,

પાછાં એકદમ તેમને હેરાન કર્યા મંડી પડે છે એનાં કારણો હલુ અ-
જ્ઞાત છે. નરાઈ લગી વાત એ છે કે ચાંદી પડ્યા શિવાય પણ માણુમ-
ના શરીરમાં સ્ત્રીફીલીસના જંતુઓ હોઈ શકે!!!

સ્ત્રીફીલીસનાં લક્ષણો

જેમ જેમ રોગ આગળ વધતો જાય છે, જેમ જેમ જંતુઓનું
વિષ શરીર પર વધારે અને વધારે પ્રભુત્વ મેળવતુ જાય છે તેમ
તેમ દરદીના શરીરમાં વધતી જતી બચાડનાં લક્ષણો માલુમ પડતાં
જાય છે, આ લક્ષણો પરત્વે દરદી ત્રણ કે ચાર અવસ્થાઓ નક્કી
કરવામાં આવી છે. આ અવસ્થાઓની વચ્ચે, મદિનાઓ કે વરમોનો
ગાળો જાય છે. એ વચગાળાના વખતમાં રોગ દર્દીએ જાણવું છે,
પરંતુ પાછો અમુક વખતે એ માથું ઊંચકે છે અને એને નિર્મૂળ
કરવાની મુશ્કેલી માગિત કરે છે.

ચેપ કેવી રીતે ફેલાય છે

(૧) સંભોગ- આં દરદી પીડાતી સ્ત્રીના મંભોગથી પુરુષને,
ત્યારે એનાથી પીડાતા પુરુષના મંભોગથી સ્ત્રીને લાગુ પડે છે. એના
ફેલાવાનો આ મુખ્ય માર્ગ. આવા મંભોગને પરિણામે, ગુહાભાગમાં
જંતુઓ દાખલ થાય છે અને જો એ લાગની મામડી કે મ્યુકોસમેમ્બ્રેન
(mucous membrane) સહેજ પણ હોવાઈ કે ખંજિત થઈ
હોય તો તેઓ સહેલાઈથી શરીરમાં દાખલ થાય છે. અને લાથી
નજીકની માથળના મૂળમાંની રક્તપ્રવાહીઓ (Lymphatic glands)
માં જઈ પહોંચે છે ચેપ લાગ્યાની માલુમને લાગ્યે જ પાનર પડે
છે. ત્યારે ત્રણ કે છ અઠવાડીયાં પછી પુરુષને પોતાની જનનેન્દ્રિય
પર ચાંદું જણાય, ત્યારે જ તેનું ધ્યાન ખેંચાય છે. સ્ત્રીઓમાં
ચેપની આ એકાદ હોઈની અદરની બાજુ પર ચાંદુ પડે છે. બનેને
સાથળના મૂળમાં કહણ ગાંઠ થાય છે.

(૨) પરંતુ કોઈ વાર મંભોગ વિના પણ આ દરદી ચેપ
લાગે. દાકતરો, નર્સો, ધાવો, દાંતના દાકતરો વગેરે કોઈ વાર અક-

ગ્રામ્યતી આ રોગના બોગ ચર્મ પર છે આ રોગની મારવા કરનારા દાકતરો તથા નર્મોને કોઈ નાર દાયની આગળી પર ચેપ લાગતા ત્યાં આદુ પડે છે જે નવેલા જેવું દેખાય છે આ દરમ્યાની પીડાના બાળકને ધવગવના તદુરસ્ત ધાવના (wet nurse) તન ઉપર પાણુ આદુ પડે છે! એવા બાળકને સુખ કરનાર નિદ્રા મગા-વદાવાઓને હોદ પર આદુ પડે છે! દરદીના ચેપવાળા વામણ, કુસાવ, કે અન્નો વાપરનારાને પણ, શરીર પર આદુ પડ્યાના દાખલા નોંધાયા છે! પંતુ શરીરની બદારની મપાટી પર આ જંતુઓ લામુ જીવી શક્તા નથી તેમ આની રીતે ચેપ ફેલાવવાના પ્રમગો પણ ઓછા આવે છે, અટલે ગુલ ભામ સિવાય ખીજે સ્થળે આદી હોય એવા દંદીઓ બહુ ઓછા

(કોઈ વાર શરીર પર કોઈ પણ જગાએ આદી ન હોય છતાં દરદીના શરીરમાં મીઝીઝીમના જંતુઓ હોય અને લોહીની તપાસ વડે જ તેમનું અસ્તિત્વ માનિત કરી શકાય છે. પંતુ આ ઈ અપવાદ

(૩) વારસો: આ દરમ વારમામા બનરે છે એટલે કે બાળક ના જન્મ સાથે જ એના શરીરમાં, આ જંતુઓ તેમજ એ રોગના લક્ષણો નજરે પડે છે જંતુઓ બાળક ગર્ભાગયમાં હોય છે ત્યાં જ તેના ગરીરમાં, લોહી સાથે ધુમી જાય છે અને જન્મ વખતે એ, રોગની ખીજ કે ત્રીજ અવસ્થાના લક્ષણો બતાવે છે. મોટા ભાગે તો આ દરમ્યાની પીડાની સ્ત્રીઓને કમુવાવડો થાય છે, છતાં જે જો પૂરે મામે માગક આવે તો, તે રીઝીઝીમથી પીડાતુ હોય છે જે દના કરવામાં આવી હોય તો એના લક્ષણોમાં ફેરફાર હોય જ

કોઈ ના આ રોગની સાથે મૃદુગાદી નામે એળખાતા રોગ-નો પણ ચેપ લાગે છે જેથી એકને બન્ને ધણી આદીઓ કે આદા પડે છે હવે એની ક્રમવાર અવસ્થાઓ લખએ

પહેલી અવસ્થા (First Stage) ચેપ વાગ્યા પછી થોડા દિવસ સુધી દરદીને કંઈ જ લાગતુ નથી ત્રણ થી છ આઠવાડીઆ

મુખી આ દરદ મુખ રહે છે. પરંતુ મામાન્ય રીતે એવા અદવા-
ડીઆમા દરદીને પોતાની બનનેન્દ્રિય પર એક સ્ત્રીથી ચાંદી માણગ
પડે છે, જે પામેથીએ મોટી ભીડી અને દયાવતાં કહણ માણગ પડે
છે. એની પાંચ નજીની હોઈ એ દરદીનું ધ્યાન ખેંચતી નથી. થોડા
વખત પછી માથળના મળમાં આવેલી ચાંદો ફૂલે છે અને કહણ
જને છે. કોઈ વાર એકખાઈ ગળવાગી અને 'કુછ પ્રિમિટિપર' કરવાયી
આ ચાંદી રૂઝાઈ જાય છે. પરંતુ મામાન્ય રીતે તે આવળ વધે
છે. એમાં જીવન જંતુઓ આવી પડે ઉત્પન્ન કરે છે અને દરદી
માફત કે વેલ તરફ જાય છે. છતાં આ અવસ્થામાં જીવન મારી-
નિક લક્ષણો ન જોવાથી એ એકિટરો જાતી જાય છે.

ખીજ અવસ્થા: સ્ત્રી અથવા પુરુષને ગાદી દેખાયા પછી છ થી
બાર અઠવાડીઆમાં, જંતુઓના વિપને લીધે, વધારાના મારીનિક
લક્ષણો જણાવા માટે છે. આ વખતે કોઈ વાર મર્યાદાની ચાદી
તો રૂઝાઈ ગઈ હોય છે અને દરદી એ વાત જૂની મથો હોય છે,
જ્યારે એને તપાસી માફત પડેલાંની દષ્ટીકત પડે છે ત્યારે એને
એ મામરે છે ' ' .

તાવ: દરદીને અત્રાસનવાર વધતોઓછે તાવ આવે છે. મામાન્ય
રીતે આ તાવ અદહિનનો હોય છે. પરંતુ નજીના દરદીઓમાં ચાલુ
તાવ પડે. દરદી એને મેંચરિયા કે એવો જીવે પ્રેમ તાવ માની લે છે.

વિસ્ફોટક-ગરમી દરદીને આખા શરીર પર, ખામ કરીને
આમલી બાલુ પર, તાળાની દીવડીઓ જેવી કોલીઓ કે ચકામા
હિપડી આવે છે જે વિસ્ફોટક અથવા ગરમી નામે ઓળખાય છે.
મૂર્ખ દરદીઓ માને છે કે હવે ગરમી બહાર નીકળી એટલે માત્ર થયુ.
શરીરની અદરનો ત્રિકાર એને થાય તે છે. એકાદ એ અઠવાડિયામા
આ ગરમી નરમ પડે છે. તાવ, ગરમી વગેરેને લીધે દરદીને જૂન
વાગતી નથી, અન્ન પચતુ નથી અને તે ફિક્કો પડવા માટે છે.
તેની ફિક્કાશ દહોડેદહોડે રહેતી જાય છે. તેના ગળામા, મોમા અને

હોદના ખૂણાઓ પર ધોળાશાહતા આવે પડે છે એ તીખુ કે ખાઈ ખાઈ સકતો નથી તેના સાધાઓ દુખે છે માથાનો પાછનો ભાગ પણ દુખે છે મો આગુ રહ્યે છે અને તે આવી ગએલુ રહ્યા છે કે હવે તેના શરીરની બધી રમઝમિઓ મોઝી, કુલેલી અને કંઠેલુ લાગે છે રાત્રે કે દૈન્ય પહોરે તેના હાડકાઓ દુખે છે અને કળી પડે છે હાડકા તથા માથુ ગત્રે વધારે દુખે છે દરદ આગળ વધતા પુખ્ત ની ઇદ્રિયના આગના ભાગ પર તથા સ્ત્રીઓમાં યોનિદ્વાર આગળ કુંડાની કલગી જેવા મામના અકુરો (Condylomata) ફૂલી નીકળે છે જે દરદીને બહુ હેરાન કરે છે કોઈના માથાના વાળ ખરી પડે છે, અને નખ ખરનયડા યદ્ય જાય છે હવે દરદ શરીર-મા ધીમેધીમે જોકુ જનુ જાય છે અને ત્રીજી અવસ્થાના દર્શન પહેલા શરીરની અદરના અન્યવેશો જનુઓ ધામા નાખી દે છે

(૩) ત્રીજી અવસ્થા બીજી અને ત્રીજી અવસ્થા વચ્ચે ની સીમા નહીં મ્તની મુશ્કેલ છે જો યોગ્ય સારવાર ન થાય તો આ લક્ષણો માનૂગ પડે છે શરીરમાની ધમનીઓ (Arteries)નો શ્વા ભાનિમ મોગ્ય વિકાસ ઝાઝો થાય છે અને તેમની દિવાલ કંઠેલુ અને જરહટ બની જાય છે, જેથી લેઘીનુ દગાણુ (Blood pressure) વધે છે હૃદય, કલેજી, મૂત્રપિંડો વગેરે અન્યવેશો ક્રિયાઓ બગડે છે હાડકાઓમાં,—ખામ કરીને પગના નળા પર—સોળે કે ગાંઠા (Nodes) થાય છે, ત્યારે કેટલાએક નાના હાડકાઓ ખવાઈને તૂટી જાય છે નાકના હાડકા પર આવી નસર થતા એ બેસી જતા નાક ચીસુ થઈ જાય છે ગળામાનુ સ્વરચત્ર (Larynx)મગડતા અવાજ બોખરો થઈ જાય છે આખ તથા માથાની વેદના વધે છે

(૪) ચોથી અવસ્થા વન્મોના ગાગા માદ વિન્ટી અગર આખા જ્ઞાનનતુ મડગ (Nervous system) પર થાય છે અર્થા, કુટલાએક જનુઓના જૂથ શરીરના બીજા કોઈ ભાગ પર નસર ન કરતા, જ્ઞાનનતુઓ પર સીમે હમતો કરે છે એ વાત પણ ધ્યાનમાં

રાખવી. એને પરિણામે દરદીને મોટે ભાગે પક્ષાઘાત થાય, કે એકાદ-બે અંગો રલી જાય. પરંતુ એ બધાને બુઝાવે એવું ખરાબ લક્ષણ તો ગાંડપણ (General paralysis of Insane) છે. એ ગાંડપણની અસર ધીમેધીમે દરદીને પાલખાલ કરી નાખે છે. એના મગજ અને મસ્તિસ્કના અંદર રહેલા પ્રત્યક્ષ (Cerebro-spinal Fluid)ની પરીક્ષા કરતાં સીરીલીસના જંતુઓ માત્રમ પડે છે.

ગૂઢ અથવા છુપેા સીરીલીસ કેટલાંએક યાગેની પરીક્ષા કરતાં એમના જુવાનુ, હૃદય, વગેરે ભાગોમાંથી સીરીલીસના જંતુઓ મળી આવે છે એમ વિદ્યુતિવિજ્ઞાન (Pathology) મૂલ્યવે છે. જો કે એમના જીવન દરમિયાન એમનામાં સીરીલીસનાં લક્ષણો જણાયાં નહોતાં. આ નવાસરેલી છતાં સત્ય હકીકત છે. આવા કેટલાંએક દરદીઓ તેમના જીવન દરમિયાન સીરીલીસના દરદીઓ તરીકે ગણા-એલા જ નહિ. જંતુશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ, સીરીલીસ પારખવામાં લોહીની અને પ્રત્યક્ષની તપાસ બહુ ઉપયોગી છે.

આનુવંશિક સીરીલીસ (Congenital Syphilis)નાં લક્ષણો: આવા બાળકો જન્મ્યા પછી ટુક મુસ્તમાં ગરજ પામે છે. કોઈ મુએલા જ આવતરે છે. આવા કેસોમાં કોડે ગરમી છે, રતવાનો કોડો છે વગેરે શબ્દોથી માનું વર્ણન કરવામાં આવે છે. જો બાળક બએ તો એનામાં એક ચાદો નિવાય બાકાના બધા લક્ષણો ધીમે ધીમે પ્રગટ થવા માડે છે. તે એકદમ સુકાવા માડે છે અને ફિક્કું પડી જાય છે. તેની ચામડી પર કરચલીઓ પડવા માડે છે. તેના શરીરના જુદા જુદા ભાગો પર ગરમીના ચાદો નીકળ્યા કરે છે. આખોતી દીકીમાં ઘેાઝાસ રેખાય છે. માથુ અને અહોરો બીહામણો લાગે છે. નાક ચીખું હોય છે. તેના આગલા દાન બહુ વિચિત્ર રીતે પુટે છે વગેરે.

ઉપચાર: સીરીલીસના જંતુઓનો નાશ કરવા માટે, આર્મેનિક (સોમ્બ), મર્ક્યુરી (પારો) તથા બીસ્મથની બનાવટો વપરાય છે. સાલ્વર્સન (૧૦૬) તથા નીઓ સાલ્વર્સન (૮૧૪) નામની દવાઓની

પીચકારીઓ દરદીની ગિરામાં આપવામાં આવે છે. અને એ પીચકારીઓની સાથે સાથે પારો તથા બીરમથની પીચકારીઓ પણ માસ-પેશીઓમાં અપાવ છે. સાથે આયોડાઈડ્ઝ નામથી ઓળખાતી દવા પણ મ્દેાં દ્વારા આપવામાં આવે છે. આ સાત્વાર ક્રમાં સુધી કમવતી અગર રોગ કેટલી હદે મટ્યો તેની ખાતરી તો કક્ત લોહીની તપામ થયાં પછી જ થઈ શકે, કારણ લોહીની તપાસ આ રોગની મારવારનું એક અગત્યનું અંગ છે. આ દવાઓ અમુક હદ સુધી તો જંતુઓને મારે છે. પરંતુ જે વધારે પ્રમાણમાં લેવામાં આવે તો દરદીને પણ મારે છે, અથવા અનિષ્ટ પરિણામો ઉત્પન્ન કરે છે એ હકીકત ધ્યાનમાં રાખવી.

હમણા જ કહ્યું તેમ આ રોગની ચોથી કે લાંબે વખતે ઉત્પન્ન થતી એક રિયતિમા માણસનાં અંગ રહી જાય છે અને તેને ગાંડપણનાં ચિહ્નો જણાય છે. એના મગજમાના પાણી-પ્રહજનજ(Cerebrospinal Fluid)માં સીરીલીમના જંતુઓ જળ્યાય છે ત્યાં રહેવા જંતુઓ પર સાત્વર્સનની પીચકારીઓની કે બીજી દવાઓની અસર થતી નથી. પરંતુ જે તેને એકાંતરીઓ મેલેરીયા તાવ લાગુ પડે તો એની રિયતિ સુધરવા માંડે છે આ હકીકત અકસ્માતથી જ ૧૯૧૬માં જાણવામાં આવી આજકાલ એવા દરદીઓને એવી મચ્છરો કરડાવી અગર એ તાવથી પીડાતા મેલેરીયાના દરદીના લોહીની પીચકારી આપીને, એકાંતરીઓ તાવ લાગુ પાડવામાં આવે છે અને દસ પાણી સુધી એ તાવ આપ્યા પછી જ દરદીને કાનાઈન આપી એનો હ્રમલો થોડો વખત અટકાવી દેવામાં આવે છે આ સારવારથી થતા ફાયદાનો ખુલાસો ફળુ મંતોપકારક થઈ શક્યો નથી (બળીયાના જે લાગ એ ન્યાયે, મેલેરીયાના જંતુઓ, સીરીલીમના જંતુઓને એ જગ્ય એથી હાંકી કાઢતા હશે! પરંતુ ત્યારે આખા શરીરમાંથી કેમ હાકી કાઢતા નથી! શુ જ્ઞાન-તત્ત્વોમાં રહેલા સીરીલીમના જંતુઓ મેલેરીયાના જંતુઓ કરતા નબળા છે?)

લક્ષ: આ રોગ વારંવારમાં જિનરી આવે છે. એટલે કે આ રોગથી પીડાતાં માન્યાપનાં જાળકો આ રોગનાં લક્ષણો માથે જ જન્મે છે માટે પુખ્તોએ (કે ઝીઓએ) આ રોગનો એક લાખ્યાપછી જે શાન્ત વરન સુધી જરાજર મારવાર લેતી. ત્યાર બાદ જે વરન સુધી જો લેવાડીની તપાસમાં આ રોગની દબી નાખી દેવાથી માલૂમ પડે તો લક્ષ દરવાં એ સ્વાદભર્યું છે. નહિ તો એનાં પરિણામો ખરાબ આવે છે.

ચોઝ (Yaws)ના જંતુઓ (Treponema Pertenu)

આ રોગ મુખ્યત્વે ગીઆમ, સીતોત, જર્ના, આદિકાં વગેરે ઉપર દેશોમાં નજરે પડે છે, બ્યારે આપણે ત્યાં નથી. એના જંતુઓ પણ મીડીલીમના જંતુઓને મળતા છે અને એ રોગનાં ધમ્માખરાં મિલ્લે પણ સીડીલીસનાં જેવાં જ હોય છે. સાદરસનની એક જ પીચકારીથી તે મટી જાય છે. એ સ્પર્શથી ફેલાય છે એના જંતુઓ આમડીમાં જો ફાઈ ફાપ પડ્યો હોય, એ છેલ્લાઈ હોય કે જાનવરનો કંપ થયો હોય તો, એ વાટે આમડીમાં ફાપલ થાય છે તેઓ શરીરના અંદરના અવયવોમાં કે માનવજંતુઓમાં જતા નથી. મોટે ભાગે આ દરદ બાળકોનાં જોવામાં આવે છે. એ વાતમાં જાનરતુ નથી.

પુનરાવર્તી કે પરિવર્તી જ્વર (Relapsing Fever)ના જંતુઓ (Spironema Recurrentis) [ચિત્ર નં. ૨૪-૪]

ધ. નં ૧૮૭૩માં, ખર્મીનના પ્રખ્યાત જતુશાસ્ત્રી ડૉ. ઓગર્મી-યરે પુનરાવર્તી અથવા રીકર્ડીંગ ફીવર નામે ઓળખાતા તાવના દરદી-ઓના લોહીમાં આ જંતુઓ જોયા, અને જતાવ્યું કે તાવની આમુક આવડ્યા માથે એ જંતુઓને ચોક્કસ મળ્યું હતો એના અભ્યંતરમાં તેણે જતાવ્યું કે એ તાવના દમવાની શરૂઆતમાં, દબીના લોહીમાં આ જંતુઓ નજરે પડતા, બ્યારે તાવ જિત્યા પડેલા થોડે વખતે તેઓ અદૃશ્ય થઈ જતા.

સ્થાન દરદીના લોહીમાં આ જંતુઓ તાવની શરૂઆતમાં માલૂમ પડે છે. તેઓ ચૂન મશ્વભક્ષી (Parasites) લેઈ પ્રાણી-

શરીરની બહાર જીવી શકતા નથી

આકાર આ સર્પાકાર જનુઓ ૮ થી ૩૦ ઇંચ લાંબા અને ૪ થી ૫ ઇંચ જાડા હોય છે લગભગ સરખા અતરે એમના શરીર પર ચાર થી પાંચ વળ (curves) હોય છે તાવવાના ફરદીના લોહીમા તેઓ લાન કણોને આમથી તેમ ધમેનતા, મૂંઝાની માફક ગોળ ગોળ ફરીને આગળ નધતા કે કોર્ન નાર દૂલની ડાળની માફક ડોનતા જણાય છે તેઓ આડા ફાળીને અનુપ્રસ્થ વિભજન પદ્ધતિએ વશ વ્રદિ કરે છે. તેમ જ બન્ને છેડાઓ અણ્વીભવ હોય એ પરંતુ તેમને તત્તુપુચ્છો હોતા નથી તેઓ ઘણા મકોગમિકાસશીલ (Flexible) હોઈ, બીજા સામાન્ય જનુઓ જેમથી પસાર થઈ ન શક એવી ગરણીઓ (Filters)ની પણ આરપાર નીકળી જાય એ તેઓ બીજાણુકો બનાવી શકતા નથી હાનમા, પ્રયોગશાળામા, તેમને કૃત્રિમ રીતે ઉઠેરી શકાય છે તથા અધારામા, પાર્થક્રકાશની સહાય વધને કામ કરના સ્વક્ષ્મ દર્શકવજ નડે (Dark Ground Illumination)જેમ્મ શકાય છે

ઉપદ્રવ આ જનુઓના વિરાડ પરિભ્રમણે આવેલો તાવ પુનઃસાવર્તી જનન નામે ઓળખાય છે ઈ સ ૧૮૭૬મા, મુમ્મની જે જે દોષપીડલમા કામ કરતા ડૉ કાર્ટરે, તાવથી પીડાતા ટેટલા એમ ફરદીઓના લોહીમા આ જનુઓ રાખી કાઢ્યા એ નખને દુકામ ચાલતા હતો અને મુખ્યત્વે જૂનામરાથી પીડાતા માથાસોને જા તાવ આપતો હોનાથી એ તાવ દુમળીઓ તાવ' (Famine lever) નામે પણ ઓળખાતા લાગ્યો હવે તો આ તાવ યુરોપ, આફ્રિકા, અમેરિકા રગેરે બીજા ખંડોમા પણ માનવ પડ્યો છે આ તાવ ઉત્પત્તિ મારા જનુઓ ના કે બધા સાપાનિયા જરા કે, છતા તેમની ઉપજાતિઓ જુદી છે અને તેમના નિવૃત્તો ફેલાવો પણ જુદી રીતે થાય છે એ આપણે હમણા જ જ્ઞેમ્ય

થેપતો ફેલાવો કેવી રીતે થાય છે? આ રોગના જનુઓ આપણા શરીર પર રસનારી જૂ (Body Louse) નડે ફેલાય છે તાવ

થી પીડાતા દંદીનું લોહી પીતી જૂના શરીરમાં આ જંતુઓ દાખલ થાય છે ૨૪ કલાક બાદ તની દોઝરીના એ જંતુઓની દાઝરી નેત્ર શકાય છે ત્યાં બાદ તેઓ થોડો સ્થન-આગરે એક અવાડિયુ-જાળે કાઢી મોગમાધના કરવા ગયા હોય તેમ અદસ્ય ધર્મ જન્ય છે, ત્યાં બાદ તેઓ પાછા, જૂના આખા શરીરમાં ફરી વળેના જન્યાય છે દંદીનું લોહી પીધા પછી મોગ દિવસ ચીત્તા ગાદ આ જૂ એવી જાતી જન્ય છે, અને એની આખી જિંદગી સુધી એવી રહ છે અને વળી એના મચ્છા પખુ એવી જાતી જન્ય છે એટલે કે તેમના શરીરમાં આ જંતુઓ દાખલ છે મોગ દિવસની મુદતની અદર, આ જૂ બીજા ત-દુન્નત આખુમને એવ આવી શકતી નથી, પરંતુ ત્યાં ગાદ એવ આગે છે આ મોગ દિવસની અદર જૂના શરીરમાં દંદીના લોહીમાથી આવેના જંતુઓ ઉઠરી, ખાલી, તાનમાન જાતી જન્ય છે અર્ધી એ ધ્યાનમાં રાખવું કે આ જંતુઓનો ફેનાવો જાના જ્ય થી થતા નથી એવે કે જેમ મચ્છર આપમુને દખ મારીને એ લેરીઆના જંતુઓ દાખલ કરે છે તેમ આ જૂ કરતી નથી, પરંતુ એના દખો પરિણામે આપણા શરીર પર જે ઝીંકો જખમ થાય છે તેના પર જૂની વિષા મગ પડે, અમર આપણે ચીકાકને જૂને એના દખ પાસે કે ઉપર મમળી નાખીએ, તા એના શરીરમાંના જંતુઓ આપણા શરીરમાં દાખલ થાય છે જેમ દ-કાયા ફેલગતી વાગમાં એવ વિા હોમ છે, જેમ મચ્છરની નાગમાં મેલેરીયાના જંતુઓ દાખલ છે તેમ જૂની લાગમાં પુનરાવર્તી જનરના જંતુઓ હોતા નથી, એટલે એ મા ફનાવાની આ રીત ધ્યાનમાં રાખવી

પ્રુ૦ તાપતાં લક્ષણો જૂ મારફતે ચપ લાગ્યા પછી, જંતુઓ માનવશરીરમાં નાખન થયા ગાદ પાચ ક દસ દિવસ સુધી આ દંદ ગુમ રાઈ છે ત્યાર બાદ, દરદીને દાં માર્ફને એકાએક તાર મડે છે જે ૧૦૪૦ ડીમી જેટલો થાય છે પાચથી આત દિવસ સુરી થોડી રધ ઘટ માથે તાવ ભર્યો ગહે છે અન પછી પરસવા વળીન એકાએક

જિતરી જાય છે તાવની શરૂઆતથી એ જિતરે ત્યાર પહેલાં થોડા વખત સુધી દરદીના લોહીમાં જનુઓ ફરતા હોય છે પરંતુ તાવ જિતરતી વખતે તો તેઓ જણાતા નથી.

આ હમના બાદ, એમદ અહવાલિયુ દરદીને આરામ રહે છે, જો કે નમમાઈ તો લાગે આ અરમામાં જનુઓ એના લોહીમાં હોતા નથી, પરંતુ એનું કબેજુ, બરોગ મગજ વગેરે અવયવોમાં પેમી ગએલા હોય છે અહવાલિયુ કે દસ દિવસ પીનતા પાછો તાવની બીજી હમનો થાય છે, જેમાં તાવ ઓછો હોય છે, અને ત્રહેનો-ત્રણ ચાર દિવસમાં-જિતરી જાય છે એનું મહુપ્રમાણ મુજબા ત્રીમદમ જેટલું જમાનમાં આવે છે જ્યારે પીન રથગોમાં પાંચ દ. જેટલું જમાનમાં છે.

બગીચા, ઝોરી વગેરે જોવાં એવી જગ્યા આ રોગ એ ॥ પીન હમના સામે કાચમનું રક્ષણ બાપી શકે તો પછી જૂઠાં મરતી પીડાતા, બીજા રોગો વડે મગા પડેના અને ગીચ લક્ષ્માં રહેના, તેમજ નદા નુગાનામાં માણસો આ રોગો બોગ રહેના થઈ પડે છે.

ઉપચાર આ જનુઓને મારી નાખી શકે એવું ચક્રાચર અથવા રંગી દળ બાપી શકાય નથી પરંતુ નીઓ સા વર્મન જેવી સોમનનાળી દવાઓની પાચકારીઓ એ રોગ મગાડે છે.

આફ્રિકામાં આ પુરાતનથી જ ॥ જનુઓ ટિક(Tick) ॥ ॥ ૩૩ ॥ ઝીલા અને માંકવ દવાય છે તાવ થોડા દિવસ આવે છે પરંતુ હમના ઝાઝા થાય છે મરણપ્રમાણ ઓછું હોય છે.

ચેપી કમળાના જનુઓ (The causative organism of Infectious Jaundice) [ચિત્ર નં. ૪૧]

આ ચક્રમ મપીકાર જનુઓ (Leptospira) એવી મજા ॥ ૩૩ ॥ ગાગખાતુ દરદ જિતણ કર છે ૮ મ ૧૮૧૪માં એક જાતાનીજ જનુશાસ્ત્રીએ તમો બોધી મદ ॥ આ રોગ મુખ્યત્વે ગાપામાં થાય છે સ્થાન તેઓ જમની ગાંધે મેનરોમાં રહેના બિદોમાં-ખાગ

કરીને તેમના મૂત્રપિંડ (Kidneys)માં રહે છે, અને તેમના આધારે નમે છે.

આકાર: તેઓ આશરે ૬ થી ૯ મ્યુ. લાંબા અને ૨૫ મ્યુ. વ્યાસ હોય છે. તેમના શરીર પર એકમરખે અંતરે વળ રહેલા હોય છે. તેમના છેડાઓ પાતળા અને આંકડા (Hook)ની માફક વળેલા હોય છે. તેઓ ચંચળ હોઈ જીવન મર્યાદા જંતુઓની માફક આમતેજ નથી છે.

જીવન-આધાર: પોષક દ્રવ્યો પર તેમને કૃત્રિમ રીતે ઉછેરી શકાય છે. ૨૫° થી ૩૦° અંશનો (એ.) તાપ તેમને માફક છે. તેમને પ્રાણુવાયુની જરૂર રહે છે. તેઓ અમ્લ (acid) પદાર્થો વડે તથા પિત્ત (Bile)વડે મરી જાય છે. બીની કે બેજવાળી જગ્યાએ તેઓ ઉછરના શરીરની બહાર પણ મહિનાઓ સુધી જીવી શકે છે.

ઉપદ્રવ: ચેપી કમળો ખામ કરીને ઉછરવગેરે કરીને ખાનારાં (કર્તનશીલ-Rodents) પ્રાણીઓનું દરદ છે. માણસોમાં એની પ્રાથમિક અમગ નથી હોતી ઉછરના મૂત્રપિંડોમાંથી પેમાળ માથે આ જંતુઓ બહાર આવીને ખોરાક, પાણી, દૂધ વગેરેને બગાડે છે. બે ખાવાપીવાના પદાર્થો બગાડી દાંડવામાં ન આવ્યા હોય તો ઉંદરો એમના પર ફરી જાય, પેમાળ કરી જાય, જંતુઓવાળા શરીરે ફોડે વગેરે. જંતુઓવાળા ઉંદરોનો પેમાળ બે બીની કે બેજવાળી જગ્યામાં પડે તો ત્યાં પણ જંતુઓ જીવતા રહે છે. આ જંતુઓ મુખ્યત્વે માણસની ભીંતએથી માગડી કે ચીંગણેલી ચામડીની આરપાર ધુમી મનુષ્યમરીરમાં ફાળવ થાય છે. મ્હોવાટે જતા તો એ જંતુઓ માણસનાં આંતરડામાં નાજ પામે છે. નાજલ થયા બાદ પાંચ સાત દિવસ પછી તેઓ મનુષ્યના શરીરમાં ચેપી કમળો પેદા કરે છે.

લક્ષણો: દરદીનું શરીર દુબ્બે છે અને તેને એકાએક તાવ ચડે છે, જે લગભગ દસ દિવસ સુધી વધતો જાય છે ત્યાર પછી તાવના ચેપા પાવ્યા દિવસે દરદીને કમળો ખાધું પડે છે. તેથી જાણ, ચામડી,

પ્રકરણ સોળમું

અદૃશ્ય જંતુઓ (Filtrable Viruses)

અત્યાર સુધીમાં, નરી આંખે ન દેખાતા પરંતુ સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રની મદદ વડે જણાતા, જુદા જુદા આકારના જંતુઓની વાત થઈ. પરંતુ આ પ્રકરણમાં તો એવા જંતુઓની વાત આવે છે કે જેઓ એ યંત્રની મદદ વડે પણ જોઈ શકાતા નથી. કકળ આ અદૃશ્ય જંતુઓવાળા પદાર્થો ખીજનં પ્રાણીઓમાં દાખલ કરતાં એવી રોગનાં લક્ષણો ઉત્પન્ન થતાં હોવાથી તેમના અસ્તિત્વનું અનુમાન થાય છે. અને એ અનુમાન ખોટું નથી એમ સાબિત કરનારા પુરાવા દરરોજ મળતા જાય છે.

કેટલાએક વ્યાધિઓ જેઓ પહેલાં અમુક દૃશ્ય જંતુઓને લીધે લાગુ પડતા મનાતા હતા તેઓ હવે અદૃશ્ય જંતુઓને લીધે લાગુ પડતા જણાયા છે. દાખલા તરીકે ઇન્ફ્લ્યુએન્સા (ખંડવ્યાધી ૨૧-૩૫માં) તથા ચેલેરા ફીવર.

કેટલાએક જંતુશાસ્ત્રીઓ આ અદૃશ્ય જંતુઓને ફક્ત વિષ (Virus)ના નામે ઓળખાવે છે. જો ફક્ત એમને વિષને નામે ઓળખાવો તો એ વિષ કેણે ઉત્પન્ન કર્યું એ પ્રશ્ન ઊભો રહે છે. ભવિષ્યમાં આ પ્રકરણ નવેસરથી જ લખાશે એમ, હાલ આથી રહેલી શોધખોળથી જણાય છે.

અદૃશ્ય જંતુઓનાં સામાન્ય લક્ષણો

(૧) કદ, જો કે આ જંતુઓ અદૃશ્ય છે, પરંતુ તે જથ્થાનું કદ એક સરખું નથી એમ માનવાને કારણે છે. *

* જંમ અદૃશ્ય જંતુઓને માપવાને માટે મ્યુ (મિક્રોમીટર ઈન્ચ અથવા મીલિ-કોન) પસંદ કરવામાં આવ્યો છે તેમ અદૃશ્ય જંતુઓનું કદ માપવા મ્યુનો પખ્ત એક દબારમો જાન (મિલિમીટર અથવા મિલિમીટર ઈન્ચ) પસંદ

(૨) સંવર્ધન કે ઉછેર: પ્રયોગશાળામાં, દૃશ્ય જંતુઓની માફક, તેમને કાચની નળીઓમાં ઉછેરી શકતા નથી. આજકાલ તેમને, શ્વેતાં પ્રાણીઓના શરીરમાંના પ્રવાહી પદાર્થો પર, ઉછેરવાના પ્રયાગો ચાલી રહ્યા છે અને તેમાં થોડી ફતેદ પણ મળી છે. દાખલા તરીકે, ગો-શીતળા (Vaccinia)ના અદૃશ્ય જંતુઓને વાજડાઓના પેદ પરની ચામડીમાં ઉછેરવામાં આવે છે (જુઓ શીતળાની રસીનું વર્ણન).

(૩) ભૌતિક તથા રાસાયણિક દ્રવ્યોની અસર. અર્ધોઅર્ધ ગ્લીસરાઇનવાળા પ્રવાહી મિશ્રણોમાં, દૃશ્ય જંતુઓનો મોટો ભાગ મરી જાય છે, મિયાણ કે તેઓ બીજાં જીવંતો પાનાવી શકતા હોય, પરંતુ અદૃશ્ય જંતુઓનો મોટો ભાગ આવા પ્રવાહીમાં, ૪૦ અંશ (સે)ની ગરમીમાં, લાંબા વખત સુધી શ્વેતો રાખી શકાય છે. એટલા માટે જ, બળીઆની તેમજ હડકવાની રસી આવા ગિરજામાં મેળવીને લાગે વખત જેની ને તેવી સાચવી શકાય છે. જંગમવાનીત કિરણો તથા કડકડતી હડી સામે પણ તેઓ, દૃશ્ય જંતુઓ કરતા, વધારે ટકર લે છે પરંતુ ૫૬૦ થી ૬૦૦ અંશ (મે)ની ગરમીવાળી વરાળ તેમને એક કલાકમાં મારી નાખે છે.

(૪) ચેપ: આ જંતુઓએ ઉત્પાદ કરેલા વ્યાધિઓ ધણાં ચેપી હોય છે તેમજ તેઓ ઝડપથી ફેલાય છે. એક માણસથી બીજાને અને બીજાથી બીજાને એમ માણસોમાં, તેમજ પંજી શહેરમાં, ગામ-ડામાં કે દેશમાં ફેલાતા તેમને વાર લાગતી નથી. માટે જ આવા રોગના વાયગ આવે છે એમ ઓછાય છે, કારણ પવનની ઝડપે એમને ફેલાવે થતો જણાય છે. 'એમના ચેપનું આણુ પ્રમાણ પણ બીજા માણસને ચેપ લગાડી શકે છે, જ્યારે દૃશ્ય જંતુઓનું આણુ પ્રમાણ બીજા માણસને પ્રમાણમાં ઓછી હદકત કરે છે. સ્પોરોન્ટોસાઇટ. ચેપી રોગની જુની ઇંગિપીતાયો, વગેરે એમના ફેલાવાને મદદ આટકારી શકતી નથી.

કરવામાં આવ્યો છે. બર ચૂંચી નાના પદાર્થો સૂક્ષ્મદર્શક પર પડે પણ જોઈ શકાતા નથી.

(૫) સરક્ષણ (Immunity) આ જનુઓએ ઉત્પન્ન કરેના રોગોના હુમલામાંથી માનવ થએના માણસો એમની મામે, વધતી ઓછીમુદતનુ મરક્ષણ મેળવે છે. મળીઆ, ગોરી, અદ્યમડા, લાપોગિયુ વગેરે રોગો એના એ જ માણસો ખીજી દાર હેાન કરતા નથી એવો મામાન્ય અનુભવ છે એ રોગોના માનવ થએના દરદીઓનુ લોહી તપામતા, એમા એ રોગોના (વિન કે) અદસ્ય જનુઓનો નાશ કરે એવા મરક્ષક પદાર્થો (Viricidal substances) મા લૂમ પડે છે અને એવા માટે એના દગદીઓનુ રક્તજન (Convalescent serum), ઓરી જાગમેલો લઘ્વો વગેરેની મારવારમા વપરાવા લાગ્યુ છે વળી આ અદસ્ય જનુઓને કૃત્રિમ રીતે નમળા પાડીને માનવ માણસના શરીર મા દાખલ કરતા એમના ખામ રોગ નો નાશો હુમનો થાય છે છતાં માણસના લોહીમા મરક્ષક પદાર્થો તો ઉત્પન્ન થાય છે જેથી માણસ એ જ રોગના ભયમર હુમલામાંથી બચી જાય છે આ ધોગ્ય પણ શીનળા આે હકનાના દરદીની વિરોધક રસી તૈના કરનામા આની છે

(૬) શુદ્ધિ નિવિઝામણતા (Filterability) પોલક દ્રવ્યો પર ઉઠરતા અગર દરદીના શરીરમા માલૂમ પડતા દસ્ય જનુગા ઝીણી ગરણીમાંથી પસાર થઇ શકતા નથી વગરુ અદસ્ય જનુઓવાળુ પ્રવાહી દ્રવ્ય ઝીણામા ઝીણી ગરણી નડે ગળતા પગ જનુઓ તેની આરપાર નીચ્છા જાય છે આે પમડાતા નથી છતાં થે એ ગરણીમાંથી નીકળેલુ પ્રવાહી દ્રવ્ય જેવુ ને તવ જ એપી ગહે છે મતન ન કે એમાના અદસ્ય જનુઓ એમા ને એમા જ રહ્યા છે અને ગરણીના છિદ્રોમા જરાઈ રહેતા નથી આની ગરણીઓ કે શી દરેક જુદી જુગી અનના દરેક પ્રયોગમાળામા હોય છે

(૭) વિગિષ્ટગોનમે (Cell inclusions) અદસ્ય જનુઓએ ઉત્પન્ન કરેના કટવાએક રોગોમા દરદીના શરીરના મોલો મુખમદર્શક થા વડે તપામના, કેટનાએક ગોળ અંકાર ક વિચિત્ર આકાર મા

પદાર્થો જણાય છે જેઓ વિશિષ્ટ ગોલક નામે ઓળખાય છે. અમુક આકારનો ગોલક અમુક રોગની હાજરી સૂચવે છે. દાખલા તરીકે હડકવાના દરદીનું—(કે કૂતરાનું)—મગજ તપાસતા, એના સૂક્ષ્મ કોષોમાં, આવા ગોલકો મળી આવે છે. (જુઓ ચિત્ર નં. ૨૫)

અદ્વય જંતુજન્ય રોગોનું વર્ણન

ખળીઆ કે શીતળા(Smallpox) તથા ગોશીતળા(Cowpox)

આ રોગોમાં તેમજ અન્ય રોગોમાં, તેની ભયંકરતાને લીધે, આ દર્દ સેકંડો વર્ષો થયાં જાણીતું છે જ્યારથી ડૉ. જેનરે એની રસીની શોધ કરી ત્યારથી એનો ત્રાસ, સારી રીતે ઓછો થયો છે પરંતુ રસીના અનુયાયીઓ અને વિરોધીઓના ઝગડા તો ચાલ્યા જ કરે છે. જે હજુ પૂરેપૂરા શમ્યા નથી.

જંતુશાસ્ત્રીઓ પણ એની પાછળ ખાઈપીને મંડ્યા છે. અને જોકે હજુ તેના ઉત્પાદક જંતુઓ દ્રષ્ટિપથમાં આણી શકાયા નથી, છતાં આ રોગ વિષે સારી માહિતી મેળવવામાં આવી છે. અને અદ્વય જંતુજન્ય વ્યાધિઓમાં સૌથી પહેલું સ્થાન એને ધો છે.

લક્ષણો: જેમણે શીતળાની રસી ન મૂકાવી હોય અને જેમણે તે મૂકાવી હોય એવા માણસોમાં, આ દરદનું અતુલ્ય ભયંકર અને સૌમ્ય સ્વરૂપ નજરે પડે છે એ બન્ને સ્વરૂપોનું વર્ણન નીચે આપ્યું છે.

(અ) ભયંકર સ્વરૂપ (શીતળાની રસી ન મૂકાએલા માણસોમાં) આ રોગનો ચેપ લાગ્યા પછીથી બાર દિવસ સુધી એ છૂપે રહે છે. બાર દિવસ પછી—કેઈ વાર આઠમાં કે વીસમાં પછી—દરદીને એકદમ તાવ આવે છે, જેનું પ્રમાણ ૧૦૧° થી ૧૦૪° જેટલું થાય છે. તેના માથામાં, કમરમાં તથા બીજાં અંગોમાં વધતો ઓછો દુખાવો થાય છે. એની સાથે ઘણી વાર ઉવટીઓ પણ થાય છે. તેના ચહેરા પર રોગનો ઉલ્લેખ માલૂમ પડે છે. તેને કંમે કરીને એન પડતું નથી તેની નાડી જલ્દી ચાલે છે, પરસેાનું ટીપુ પણ હોતું નથી, અને આખો શરીર દાદ થાય છે. નાના બાળકોને કેઈ વાર

આ નિયતિમા આવધી પણ આવે ૬

તે દિવસ સુધી આ શરૂઆતનો તાર અણુકિનાર ચાલુ રહે જે, જે દરમિયાન, દરદીના શરીર પર મગીઆના દાણા દેખાતા નથી, પરંતુ તેમને બદલે દરદીના શરીર પર કોઈ જગ્યાએ લાન લાગ્યા અગર ઝીણી ઝીણી ફેણીઓ જણાય છે તોજે દિવસે મગીઆના દાણા એક સામગ્રી નીપજે છે એ વખતે શરૂઆતનો તાર નવગો પડે છે અને દરદીને સહેજ આરામ મળે છે

બળીઆના દાણા પહેલપહેલાં કપાળ, મ્હો તથા હથેળી પર જણાય છે થોડા કપાક પડી તેઓ શરીરના બીજા ભાગો જેવા કે માથા, પેડુ, પગ, પીઠ વગેરે થયે દેખાય છે મ્હોની બહાર મગામા પણ તેઓ નજરે પડે છે શરૂઆતમ દાણાનો રંગ લાન ગુલામી હોય છે જે તે દિવસ ગાંધી બરાવા માડીને જા મા ભુરાસ પ તા પીગા રંગના થતા માટે છે અહીં એક વસ્તુ યાદ રાખવી કે મગીઆના દાણા દરરોજ નવા નીકળતા નથી પરંતુ એકી માથે સામગ્રી નીકળી આવે છે દાણાની બહાર એકરી થતી જતી પીળી રસી જે લીધે દરદી ને પાડો તાર વધવા માટે છે દાણાઓની આસ પામની આમડી નાસ મોગ થઈ મુજબ આવે છે પશ્ચિમે દરદીનો ચહેરો બરાવદાર તથા પોપથા મુજબના અને બરાવદાર જન્યુય કે આદમા દિવસ બંદ દાણાઓની સ્થિતિ બદલવા માટે છે દાણાઓ કરમાતા જાય છે તેમ ની આસપામની લાનાશ કમી થતી જાય છે આ દરદીને નગતા પાણી થાય છે આદમા કે પદરમા દિવસથી સુમએના દાણાઓની દાગો પ્રમાના માટે છે અને રીમમા દિવસ સુધી દરરોજ ૧ થોડી થોડી દાગો ખરી પડે છે ખરી પડેલી દાગોની જગ્યાએ ગુનાળી ચાલ પડે છે પ્રમ જગ્યાએ દાગો પાડ્યા બિંદા પડે થાય છે મોટા દાણા ની જગ્યાએ ખાડો પડે ૭ પગ ૮ તળીઆમાના દાણા સીધી ડલા કરમાય છે અને તેમની દાગો ખરી ન પડે ત્યાં સુધી દરદી એવી મદતો નથી

ઝાઝા દાણાવાળા દરદીઓમાં તેમના જુથનાં જુથ એકઠાં થઇને ભરાતાં, ચામડી પરથી ગદગદી જાય છે, દરદીનો દેખાવ ખીલામણે લાગે છે. તેના શરીરમાંથી દુર્ગંધ છૂટે છે અને એ તદ્દન જેએન બની જાય છે. સાથે ખીંગન પણ ઉપદ્રવો થાય છે. આ ભયંકર સ્થિતિ નજરે જોનાર માણસ, બગીચાના ત્રાસને આજો જન્મારો ભૂલી શકતો નથી. આવા કેસોમાં દરદી ભાગ્યે જાયે અને જાયે તો કપાક ખોડ આવે.

એક ત્રીજી ભયંકર દશા પણ છે જેમાં ચામડી નીચે લોહી જમા થઈ, દરદીનો રંગ કાળો કે જાંબુડીઓ થઈ જાય છે. તેનાં મ્હોં, નાક વગેરેમાંથી લોહી પડે છે તેમજ દરદીની ગિચિતિ એકદમ ગંભીર થઈ જઈ તે ત્રીજી થી છઠ્ઠા દિવસમાં મરી જાય છે. (વિશેષ વર્ણન માટે જુઓ મારો ઓરી, અઝમડા અને બજાઆ નામનો નિબંધ)

(બ) મૂઠું કે સૌમ્ય સ્વરૂપ (જેમણે સ્ત્રી મૂકાવી હોય તેમનામાં) દરદીને એકાએક તાવ આવે છે અને ૧૦૩° જેટલો થાય છે. તેની કેડ તથા માથામાં દુખાવો થાય છે. ત્રીજે દિવસે સાંજે અગર ચોથે દિવસે સવારે દાણા દેખાય છે. તેમની મખ્યા પ્રમાણમાં ઓછી હોઈ, મ્હોં તથા કયેળીઓ મિવાપ બીજો મથળે બહુ ઓછા હોય છે. દાણા દેખાયા પછી તાવ હમેશને માટે ઊતરી જાય છે. તેઓ થોડા ભરાય છે પરંતુ પીળી રસી જવડે જ થાય, અને બહુ જલદીથી કરમાવા માટે છે. દાણો ખરી પડ્યા પછીથી ખાડનો મલક બહુ ઓછો.

રસી મૂકાવ્યા બહુ લાંબો વખત વીત્યો હોય તો, આ હમયો પણ ભયંકર ૩૫ લે, જેમ બનતું આપણે કેટલાક પ્રદોમાં જોઈએ છીએ.

૬૦. જેનર અને શીતળાની રસી આ દાકતરના સમયમાં જે માન્યતાઓ પ્રચલિત હતી (૧) પહેલી એ કે જેને એકવાર બજાઆ નીકળી મયા હોય તેને ગિંદગીમાં ખીજવાર બજાઆ નીકળતા નથી. એટલે એ રોગના ત્રાસમાંથી બચવા લોકો આ પ્રમાણે ઉપાય કરતા. બજાઆના નરમ હમવાના દર્દીના ફાંધામાંથી થોડો ચેપ

રામાયા નથી જતા પણ જનુશાસ્ત્રીઓ એના વિર્ણુ ૫૦ આપ્યા કે
 કે આ મન્ને રોગો જુ ૧ નથી પરંતુ એક છે—એ જ જનતા ૨
 દર ૧ જનુઓને આભારી છે અને એ જ નેના લક્ષણોમાં જે ફૂક
 દેખાય છે તે જુદાજુદા પ્રાણીઓમાં એ યાચ ક તેવીધે ક પીઠા
 મદોમાં કહીએ તો, જે અદસ્ય જનુઓ મનુષ્યોમાં શીતળા પેદા કરે
 છે તે જ અદસ્ય જનુઓ ગાય જાડમાં ગોશીતળા પે ૧ કરે છે મ
 નુન્યપ્રાણીમાં તેજુ ઉચ્ચ સ્વરૂપ છે ત્યારે મા પશુઓમાં મૃદુ નરૂપ
 ક એ રોગો મામે મુગ્ધિત (Immunised) કરેના પ્રાણીઓના
 લોહીની તપાસ પણ અહીં જ માફી આપે છે

પીઠા પ્રજાનો ખુનાઓ પણ એો મગતો જ છે જુગજુગ
 પ્રાણીઓ ૧ પ્રકૃતિ ૧ અમરો વાને, ગોશીતળા બોડ પ્રાણીઓમાં
 મરેજ સહેજ જતનાતુ સ્વરૂપ દેખાડે છે જના એ જધાનુ મૂળ તા
 એક મોઝમ પ્રમાણના અદસ્ય જનુઓ જ છે

એ જનુઓ ત્યારે દષ્ટિપથમાં આવશે ત્યારે આપણે આ અનુ
 માનો ૧ મત્યામત્યના ચારી જોઈશ

વેન્ડીશ ૧૧ પરિણામે આનંદો મગજો માટે (Post
 vaccinal Encephalitis) પણ ખાસ તપાસ માગે છે

એલેસ્ટ્રીમ (Alastrim) દાનમાં આ નામે ઓળખાતો એક
 ખળીઆ જેવા વ્યાધિ (variola like disease) જેમાં
 આ પે છે એમાં દાણાઓ મળીઆ જેવા હોય છે પરંતુ દાને
 બોડ ભરકર લખમાં થતા નથી અને મરણપ્રમાણ નામનું ક
 દુર્ગીજ્ઞાના જુદાજુદા ભાગોમાં એના દુર્મના નોધાય છે અને એ છે
 પણ જલ્દી પ્રચારોથી જાણાય છે કે ગોશીતળાનો સ્વેપ શીતળા
 ની સ્ત્રી-જેમ મામાં આમે જ્ઞાણ આપે છે તેવી જ રીતે આ
 રોગ-મૃદુ શીતળા-મામે પણ રક્ષણ આપે છે આ પુનર્વો જેમ જ
 તાવે છે કે આ રોગ પણ મનુષ્યમાં જીઝવરમાં રહીને મનાએવા

બળીઆનુ જ એક ગાંઠપ છે જેણે પોતાની ઝેરી અસર ધણે ગાંઠે છોડી દીધી છે.

શીતળા તેમ જ ગોશીતળાનો ચેપ અથવા અદ્દશ્ય જંતુઆ વિષે વિચાર (Nature of virus)

આટલે સુધી જાણ્યા પછી એટલુ તો અદ્દશ્ય છે કે શીતળા કે ગોશીતળાના કારણબૂત ચોક્કસ જંતુઓ હોઈએ એવા નથી ગો-શીતળાના ફેલાવા, એમની રમી, તેમ જ શીતળાના ફેલાવાઓમાની રસી અથવા તેના શુક્રાણેવા ભીંગડા, જેઓ ચેપી હોખને બીજા માણસમા દાખલ કરતા આ રોગો ઉત્પન્ન કરે છે, તેમને ધ્યાનપૂર્વક તપાસનાં ફક્ત થોડી નીચેની હકીકત થશે છે.

ફેલાવામાની પ્રવાહી રસી ઝીણા શીટરમાથી પસાર કરતાં પણ જેની ને તેની જ ચેપી રહે છે એટલે કે ચેપ-એનુ સ્વરૂપ ગમે તે હોય-શીટરમાથી પસાર થાય છે એ અદ્દશ્ય હોઈ એનુ અથવા અસ્પષ્ટ નહીં નથી. પ્રયોગશાળામા એને ઉઠેરી શકાતી નથી પણના તાપમા એક કલાક રાખતા તેની ઝેરી અસર જતી રહે છે, જ્યારે ગ્રીસરીનમા એ લાગે વખત ટકી ગહે છે અને જ્યારે વાપરે ત્યારે રોગોત્પાદક શક્તિ બતાવી શકે છે એ ઝેર પર પોટાસ્પમ પરમે-ગે-નેટની બહુ જલ્દ અસર થાય છે તથાજાના ભીંગડા શુક્રા થયા પછી પણ લાગે વખત સુધી તેમનો ચેપ નાબૂદ થતો નથી.

સંવૃદ્ધિત ગોલકો (Inclusion bodies) શીતળા તેમ જ ગોશીતળાના દરદીઓના ભીંગડા તપાસતા તેમના ગેપોના લગભગ ગોળ, માતરડા જેવા અથવા બીજા આકારના મુક્કમ ગોલકો મળી આવે છે. બીજા અદ્દશ્ય જંતુજન્ય વ્યાધિઓની માફક, આ મુક્કમ-ધટકા પણ, આ રોગના સચક છે, કારણ નથી

અછબડા (Chicken pox-Varicella)

આ ચેપી રોગ પણ અદ્દશ્ય જંતુજન્ય છે મોટે ભાગે તે બાળકોને વાગુ પડે છે પરંતુ તે વિવક્લ ભયકર નથી અને મરણ

પ્રમાણ સગળગ ચૂન્ય છે. જ્યારે જ્યારે તે કાઠી નીકળે છે ત્યારે એથી જ વગ્નના ડોકરા તેમાં અપડાય છે. એકવાર અજબડા નીકળી ગયા પછી, આખી જિંદગીમાં લાગ્યે જ થાય છે. એવાર ન નીકળ્યા હોય તેને મોઢી ઉંમરે પણ નીકળે એના વા, જળીઆની સાથે હોય છે અજબડા નીકળ્યા હોય તેને જળીઆ મામે રક્ષણ મળતુ નથી. ગોશીનગા કદાચથી-શીનગાની રુપી લીધા પછી પણ અજબડા તો નીકળે, કારણ, અજબડા એ શીતગા-ગોશીનગાથી તદન જુદો વ્યાધિ છે. ફક્ત એક લયકર જ્યારે બીજો નિરપદવી

જ્યા દરદના જતુઓ દાય લાગ્યા નથી, નેમજ તેના ફેફસાં એમાની રસી કે ભીંગડા વગેરે એથી પદાર્થો પ્રાપ્તિઓમાં દાખલ કરતા, એમનામાં એ રોગ ઉત્પન્ન કરી શકાયો નથી

લક્ષણો. એપ વાગ્યા પછી ૧૦-૧૫ દિવસ સુધી જ્યા દરદ શુભ રહે છે હેના એ ત્રણ દિવસે મા જાગકમાં એએની માનુષ પડ છે એ પછી થોડો તાવ આપી અજબડાન દાણા દેખાય છે. તેઓ પહેલા ડોક અને છાતી ઉપર અને પછી મીઠેમામે આખા શરીર પર જણાય છે મ્હો તથા હાથ ઉપર પ્રમાણમાં ઓછા હોય છે તેઓ થોડા લાય અથવા શુવાળી રંગના હોય આમડીથી વીકરીક ઉપમેના જણાય છે એ ત્રણ દિવસ સુધી દરદોજ થોડા થોડા નવા દાણા નીકળ્યા કરે છે અને થોડુ પાણી ભરાયા બાદ કન્ઝાસ માટે છે જૂના કરમાતા હોય, નીકળેના બનતા હોય અને નવા નીકળતા હોય એ પ્રમાણે નવા જૂના દાણાઓને શલુમેજો (Pleomorphism) આ રોગતુ ખાસ લક્ષણ છે હેવામાં છેવું ભોંગડુ ખરી પડે ત્યા સુધી જ્યા રોગનો એપ બીજન જાળકને વાગે છે

ઝોરી (measles—રોમાનિમ ?)

જ્યા એથી દરદ પણ જલ્દી જાળીતુ છે અને જ્યા વગ્નમાં આવે છે, કારણ તેના જતુઓ દળુ ક્ષેષ્ટ સમયા નથી જેમને આ દરદનો પરિચય ન હોય એવા માણુઓ જલ્દી ઓછા આગ કરીને જાળકોને

એ વધારે લાગુ પડે છે. પરંતુ ઝોરી નીકળ્યાં ન હોય એવા પુષ્પ ઉમરનાને પણ નીકળે. દરદીના શરીરમાંથી નીકળતા-નાક અને મોંમાંથી-રોગજન્ય પદાર્થો જેવા કે, લાગ, ગળદો કે લોંટ, ઘણાં ચેપી હોય છે. દરદીની મારવારગા રહેતા માણસો મારફતે, તેમજ તેના કપડાં, િઠાનાં કે રમકડાં મારફતે પણ એનો ચેપ ફેલાય છે. આ દરદીનું ખાસ લક્ષણ-ઝીણી રાઈ જેવી ફેણીઓ-શરીર પર દેખાય તે પહેલાં પણ દરદીનો ચેપ ખીજને લાગી શકે છે એ બાબત આ દરદી બંધકરતામા વધારો કરે છે. દાણા દેખાય ત્યારે જ ચેપ ફેલાય એ માન્યતા ખોટી છે. નિશાળમાં ભણતાં કે રસ્તામાં રમતાં, ગરબાતના મજેબમથી ખીજતા છોકરાંઓ ચેપ ફેલાવે છે જેથી આ રોગનો અટકાવ બહુ મુશ્કેલ છે. શિયાળામા એનો ઉપદ્રવ વધે છે. એ ગીચ અને ગંદકાવાળા લનાઓમાં ગોટા પ્રમાણમાં વસે છે.

લક્ષણો: એની ગુમાવરયા ૧૦-૧૨ દિવસ. આ દરદ બહુ બાણીતુ છે. શરૂઆતમાં સજેબમ, ત્યાર બાદ તાવ સાથે, આગો લાલ જણાય છે. તાવને થોડે દિવસે ઝોરીના ઝીણા ઝીણા દાણા નીકળી આવે છે. બાળકને સખન ખાસી આવે છે. સામાન્ય રીતે ચાર પાંચ દિવસ પછી તાવ જતો રહે છે. અને તથિયત મુધરવા માડે છે. પરંતુ નબળા બાળકને ન્યુમોનિયા લાગુ પડે છે. કેટલાએક બાળ-મેના કાન પાક્યા માડે છે અને ઉધરમ બેર પકડે છે. બાળક ઘણું નબળું પડી જાય છે એ ઝોરીમાં તાવ કે ખાગી લાગો વખત રહે તો એ ગંભીર ગિથત ગણાય. કોમકને ફેફસાંનો પ્રથમ પણ લાગુ પડે છે.

ઝોરીના જંતુઓ જોઈ શકાયા નથી એ ઉપર કશું છે, પરંતુ પ્રોગો પરથી, એટલું જાણી શકાય છે કે એનું વિષ શીઘરમાથી પમાર થાય છે, પછી ત અદૃશ્ય જંતુઓનું અનેક હોય કે કોઈ ખીજ ગોળા જંતુગોનું અનેક હોય. વાદરા મિલાય ખીજ પ્રાણીઓમા, આ રોગ ચેપ લગાડીને ઉત્પન્ન કરી શકાના નથી. દરદીના લોહીમા, શુક્રમાં, લોંટમા આ ચેપી પદાર્થનું અસ્તિત્વ માનિત કરી શકાય છે

તેમજ દાણા નીકળ્યા પહેલાં પણ તેનો એપ બીજાને મારે છે તે નીચેના પ્રયોગોથી સમજાશે

૧ ઇસ ૧૮૦૫માં, ઝોરી ॥ હુમનાની ગડઆતમાં ૬૧ ઓનુ લોટી, બીજા માણસોને, ચામડીનીને પીચમરીમાં આપના આ રોગ તેમને લાડ પડ્યો હતો તે ૨ લોટીમાં જનુઓ નહોતા

૨ દરદીને દાણા નીકળ્યા પહેલાં, તેના લીંડ અને થુમ માથી તૈયાર કરેલો પ્રવાહી પચાર્ય વાદનઓની શામનગીમાં દાખલ થતા, તેમણે ઝોરીને મળતો રોગ ઉત્પન્ન થી સમજે છે આ વાદનનો એપ બીજાને અને તેનો નીચે આપતા દર આગળ લમણી થાયું હતું એટલું જ નહિ પરંતુ તે વા રાઓ ॥ લોટીમાં ઝોરી મારે નક્કી આપના મ ક્ષક પદાર્થોનું અસ્તિત્વ મનાવી મધ્ય છે એટલે ૨ જનુઓ ॥ પ્રત્યક્ષ કર્મન નિવાર હવે વિશેષ જાણવા બાબત નથી

છતાં, નારવારનો એક નવો પ્રકાર હાથ લાગ્યો છે એ તો કબૂતર કરું પડશે.

ગાલપથોળું-લાયોપ્સ (mumps)

આ ગરીબ જેવો રોગ સૌને જાણીતો છે. એના કારણ પરત્વે બે મનો છે.

૧ એક મન પ્રમાણે, આ રોગ અદૃશ્ય જંતુજન્ય છે, અને એમનું ઉત્પાદક વિષ શ્રીઘ્નરમાથી પમાર થઈ જાય છે. દરદીની લાળમાં એ માલુમ પડે છે જે ૧ થી હમી દિનમાં સુધીના જંતુ રહે છે, ભયંકર કેમોમાં દરદીના બાહીમાં પણ મળી આવે છે. વાદરા, મમલાં, બિલાડાને આ દરદ, એના ઝેરની પીચકારી આપના લાગુ પાડી શકાય છે. એના જંતુઓ જણાયા નથી.

૨ બીજા મત પ્રમાણે આ દરદ એક જાતના સુક્ષ્મમર્પાકાર જંતુને આભારી છે. અને આ મતને ટેકો આપનારા પ્રયોગો રજૂ કરવામાં આવ્યા છે. છતાં હજી છેવટનો નિર્ણય બાકી છે.

હડકા Rabies-જલસંવાસ

આ એક દરદ પણ સંકડો વરસોથી સારી રીતે જાણીતું છે. હાનરો નધળીયાના કુતરા એ દરદની ફાયાલી અને ફેલાવા માટે જવાબદાર છે. કુતરા ઉપરાંત બીજા પ્રાણીઓ જેવા કે, વર, શિયાળા, બોકડી, ઘોડા, ગાય તથા બિલાડીને પણ આ દરદ લાગુ પડે છે. હડકાનું જનાવર, બીજા જનાવર અથવા માણસને કરના એની લાળ મારફતે એ લાગે છે. હડકાએલા જનાવરના જાનવતુઓ, મગજ તેમજ લાળની અંદર આ રોગનું ઝેર માલુમ પડે છે. જે દાત જોડા મેળી જાય, મોઢો, મગ્ગ કે હાથની પાસે જનાવર કડકડુ હાપ, તો ઝેરની અમર બહુ જલદીથી થાય છે, કારણ એનું ઝેર જાનતંતુઓ માનવ દેહને ફેલાય છે ચોટા માખસો કુતરા જાળકેને વધારે મારી જામવ થાય છે. આપણા દેશમાં પહેલે નંબરે કુતરા અને બીજે નંબરે શિયાળા આ રોગના દેખાવા માટે જવાબદાર છે. હડકાએલા જનાવરના બગડાથી, અગર આપણી આંખો પરના ચામડે ઉઠરડા પર તેવા

જનારની લાગ આક્રમકતા પણ, આ દુનિયા એક વાગે છે મનન
 કે હઠમયા જનારની વાગ એરી તો એથી દોષ છે કે તે આપણો
 કુરુચુ ન દોષ પરંતુ ચાટચુ દોષ તો પણ તનો એક લાગરાનો મબર
 ખરો એની બીજી બાજુ પણ છે કે આપણા કપામાંથી હઠમયા
 જનારના એરી દાત પસાર થતા તેમના પત્નીના આપણા કપડા
 ચૂસી ને અને આપણે એરથી, એ કંડે છતા, જ્યાં જ્યાંએ હઠ
 કાયા ફૂતરે કંડેના ગધા માણુઓ દુકવા આવતો નથી તેનું આ
 કાચુ-એરનું ઓછું કે નામનું પ્રમાણ-છ એ દુકકાએતો માણુ
 બીજાને કરડનાથી તેની મલાળ લેનારને આ દરદ લાગુ પડ્યાના
 દાખલા છે, પરંતુ દુકકાએના માણુસની લાગ, દુકકાએના ફૂતરાની
 લાગ જેટલી એથી નથી ફૂતરાની જેવી લાગ નાક અથવા આખી
 મનમયા પર લગાવતા તે સુમાદને માણુમને દુકકા આનના
 પણ પુરાના છે લાગ કેવી એથી કે તે એ જતાવે છે મારે જ આવું
 જનાર આટે તે માગે પણ માનવેલી રાખવા જેવી છે

લક્ષણો આપારે મગતા આક્રમકો પ્રમાણે આ દરદ ૮ થી
 આઠ આઠવાડીઆ સુધી ગુમ રહે છે અપવાદ ગે મનિ જે આઠ
 વાડીઆની આદર અથવા બાર આઠવાડીઆ પડી નામ પડતું નેરામા
 આવે છે વરમ ને વરમની આદર પણ આ દરદ લાગુ પડે એમ
 મનાય છે તે એકો એક પુરાવો નથી સરસ્વતમા કુરુવાળી
 જ્યાંએ મગદગાળ અંતે દુખાવો તથા તે અવસરોમાના સાતવું
 આમા દુખાવો માનમ પડે છે દુદી મેએન રહે છે તેની કાંધ તથા
 બૂમ આડી થાય છે અને સહેજસાજમા ઉસ્કેનામ જાય છે તથા
 એ માયા ૧૧ દુખાવાની ફરીગાદ કરે છે તેને મન પણ ચીજ મને
 ઉનાગતા સદજ મુઝેની પડે છે અને થોડા તાવ આવે છે થોડા મનાકા
 બાદ આ નક્ષો લખર ૩૫ લે છે

હવે ને ૧૧, મ્હો, મગુ તથા સ્વરવનની નેમજ ઠાતીની માનવેલીઓ
 અમ્- (spasm) થમ્ જાય ૮ અંતે એવાય છે, જેથી તેને મગતા

કે શ્રામ લેતાં મુસ્કેલી પડે છે. થોડી વારે પાછી આ પેશીઓ ઢીલી પડે છે. એ પ્રમાણે શરૂઆતમાં ડોકની અને છાતીની અને ત્યાર બાદ આખા શરીરની પેશીઓ અનુક્રમે કઠણ અને નરમ કે ઢીલી થયા કરે છે એટલે દરદીને તાણો આવે છે. તાણો ધીમી પડે છે તે દરમિયાન દરદી તેના મોંમાંથી મોટા પ્રમાણમાં છૂટતી લાળને થૂંકી નાખવા પ્રયાસ કરે છે. પરંતુ એમ કરતાં, આ પેશીઓ અલ્પધારી રીતે સંકોચાતાં જ શાળા વિચિત્ર અવાજ થાય છે. તેને મનિપાત પણ લાગુ પડે છે. તેના અવાજને લોકો જૂલથી ફતરાના ભસવા માથે સરખાવે છે. તેનાં જ્ઞાનતંતુઓની કે માસપેશીઓની ઉત્તેજ્યતા (Excitability) એટલી બધી વધી જાય છે કે બહારની જરા પણ ઉત્કેરણીએ તેની પેશીઓ સંકોચાય છે અને તેને તાણો આવે છે પાણી પીરા જતાં કે પાણી દેખતા—કઈ પ્રવાહી દેખતાં, ક્ષ અવાજ થતાં, તેની આખ પર પ્રકાશ પડતાં, તે ખેંચાવા માટે છે. ફૂતરો નજરે પડતા કે એની વાત થતા ચમકે છે. સનિપાતને લીધે તે દોડે છે કે કૂદે છે. તેનું મો તથા જડખાંની પેશીઓ વારંવાર સંકોચાતી હોવાથી તે બચકા ભરતો જણાય છે જેમ્ને તે ધાત્રી જાય છે અને એકથી ચાર-વધારેમાં વધારે આડ-દિવસમાં ખેંચાઈ, બેભાન થઈને મરી જાય છે.

વિકૃતિ હકકવા થોડેધણે અશે ધનુરને મગનો આવે છે અને એ રોગની પેડે આ રોગમાં પણ મુખ્યત્વે દરદીના નાડીનજમા-મગજ અને જ્ઞાનતંતુઓમાં-મુખ્ય વિકૃતિ જોવામાં આવે છે નાડીનજમા સૂક્ષ્મ કોષોની તપાસ કરતા, તેમાંના Negri bodies-નેમી બોડીઝ નામના ગોલકો જોવામાં આવે છે દરદીના કરઃ મારફતે નાખવ ચએવુ જેર તે ભાગનાં જ્ઞાનતંતુઓ મારફતે મગજ નરફ જાય છે. દરદી શરૂઆતમાં, રડની જગ્યાએ તથા એ ભાગમાં થતા જ્ઞાનતંતુઓમાં થતો ફુવાનો એ સૂચવે છે. એ ઊંજ રીતે ડોક કે માથા નજક ફૂતરો કરતા, જેર મગજમાં એકદમ પહોંચતા એકદમ હકકવા

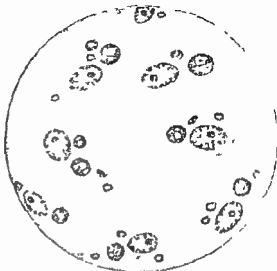
લાગુ પડે છે. જ્યારે પગમાં—૬૨-૩૨૬તાં તે લાગુ પડવાનો મંભવ મહેત્તર ઓછો.

હડકવાના વિપનાં, નાડીતત્ર અને લાળ હિત્પત્ર કરનારી અધિઓ,—આ બંને પ્રિય રચાનો છે. કૃતરાશા હડકવાના ચિદ્રી જમ્બાય તે પહેલાં ત્રણ દિવસથી તેની લાળ એરી જતી મધ હોય છે એટલે આપણે એને ધણીરાગ નિર્દોષ માની જોસીએ અને એને ક્યારે રોગ લાગુ પડ્યો અને ક્યારે મરી ગયું કે જીવ્યું, તેની કદાચિત્ તપાસ પામી ન કરીએ. એટલે કૂતર કરડે ત્યાર બાદ તેની ચોક્કસ તપાસ રાખવી જોઈએ રોગની દૃષ્ટિથી જ નોંધએ તો, જેમ ઓરીના લક્ષણો જાણ્યા પહેલાં બાગડ એથી જતી જાય છે, તેમ કૃતરાની લાળ પણ એથી જતી જાય છે અને આપણા અન્નજીવજીવા રોગ દેવાવે છે.

હડકવાનું વિષ• શ્રીતરંગાથી આ વિષ સહેલાઈથી પસાર થાય છે. એમાંથી કોઈપણ આકૃતિવાળા જતુઓ ઉછેરવાના સઘળા પ્રમાણે વ્યર્થ ગયા છે. એટલે હાલ તો એ અદશ્ય જતુમય મનાય છે. બધા હડકામાં પ્રાણીઓનું વિષ એકમરખુ ભયકર નથી. દાખલા તરીકે હડકાએલા કૃતરાના વિષ કરતા હડકાએલા વડનું વિષ ઘણું જ વધારે ભયકર છે હડકવાથી મરી ગએલા જનાવરનું મુડું કહોવાતું હોય છતાં એના મગજમાંનું વિષ તો કાતિલ જ રહે છે. ૧૦૦ થી ૨૦૦ (મિ)ની દડીમાં પણ એ જેવું ને તેવું જ કાતિલ રહે છે જ્યારે ૫૦૦ (સે)ના તાપમાં એક કલાક રહે તો તેની આસર નાબૂદ થઈ જાય છે હડકવાના વિષને, કૃત્રિમ ઉપાયો વડે વધારે ઓછું જાદ (Potent) બનાવી શકાય છે જેમકે હડકાએલા જનાવરના મગજ અને કરોડરજીનને સૂકીને, તપાનીને અથવા ૭ીજ જતુદ્ધ દવાઓ સાથે ગળાને.

તેથી ગોલકો—હડકાએલા જનાવરના મગજના, કરોડરજીનના

તથા શાંતતુ-
ઓના મૃદમ
કોપોના આ
નેથી નામના
દાકતરે પહેલા
(૧૯૦૩ મા)
વર્ણવેલા મૃદમ
ગોલકો મળી
આવે છે તેઓ
આ સિવાયથી
જા કોઈ રોગના
મળી આવતા
ન હોવાથી તે
ઓ આ રોગની



ચિત્ર નં ૨૫ નેથી શોધકો

ખાસ નિશાની તરીકે ગણાય છે તેઓ ગોળ, લંબગોળ અથવા
ખૂંચાદાર હોય છે. તેમનો ખરો અભાવ હજુ જાણ્યો નહીં છે પરંતુ
લાવળા તે એમ મનાય છે કે, તેઓ એક અદૃશ્ય ઝેર માગેલી,
કોઈની પ્રતિક્રિયા કરે છે (Cellular Reaction)

અટકાવ-નિરોધક સારવાર ઈ નં. ૧૮૮૫મા પાન્ટરે
ગોળાની શોધ બહાર પાડી ત્યાં સુધીમા, હડકાયાના કદને ડમ
દેવા પડતી જ એની નિરોધક સારવાર હતી, અને એ માન્યાર ખરે
ખર પાયા કિનાની પશુ નાંદાની કારણ, જે પાંચ મિનિટની અંદર
હડકાયાના કદ(જખમ)ને, ડબી દેવામા આવે તો દરદી બચી જાય
છે. જે અરધા કલાકની અંદર ડબીએ તા થોડા બચી જાય. જે
આથી વધારે મોટું થાય તો દરદી લાગુ પડે, પરંતુ મોટું એટલે કે
દરદી ગુમાવવા (Incubation period) લગાય અને આ
કેષ નાનોદુરો કાળે નથી કારણ એટલી મુશ્કેલી, દરદી વૈજ્ઞાનિક

મારવાર માટે નજીકના પાસ્તર ઇન્સ્ટીટ્યુટમાં જઈ પરોવે આવી
આ દરદના પગમાંથી હમેતને માટે દૂધી શરૂ

પાસ્ત ની ગ્રાધોગથી આ દર્દ અટકાવવાની ક્રિયા મગ
ચર્મ ગર મનુષ્યગતિ પરનો એવો એ મહા હાકા છે આ એની
કૃતજ્ઞતા રૂપે આજે પણ આ રોગની ખામ સારવાર કરનારા દવા
ખા ॥ પાસ્તર ઇન્સ્ટીટ્યુટ નામે ઓળખાય છે

તેણે હાલના નિર્દોષ બાળકોમાં જલદ જનારના પદ્ધતિ ગોળી
કાઢી એણે વિચાર ક્યો કે, હાલમાં જનાર માણસને કરવા પડી
તેને હાલમાં લાગુ પડના અમુક વખત લાગે છે આ વખતનો—
એ દરદની ગુમાવરાધાનો—ઉપયોગ જો તેનામાં એ દરદ માથેની મ
રક્ત સુ શક્તિ ઉત્પન્ન કરનામાં વપરાય તો ઘી આ દષ્ટિગિદ્ધિએ
તેણે આ દરદના એગની ઓછ વધતા બાળકોમાં પીચકારીઓની
ચોળના ઘડી કાઢી જેથી દ દીના લોકોમાં આ એર સામે લડી શક
એના પદાર્થો ઉત્પન્ન થાય છે આ માણસને હાલમાં લાગુ પડતો
અમુક છે

હાનમાં પાસ્તરની સારવાર પદ્ધતિમાં થોડા સુધારા વધારા
થયા છે, પરંતુ આ ગ્રાધોગ મુખ્ય માનતો એ ફ્રેન્ચ મર્દને જ છે

અપો બાલપક્ષાદાન અથવા બાળકોનો ચેપી લકવો
(Epidemic poliomyelitis or Infantile paralysis)

અમુક રોગો પશ્ચિમે બાળકોમાં શરીરનો અરવો ભાગ
અથવા અમુક અવયવ ઝનાઈ જાય છે અથવા બૂરો પી જાય છે
પરંતુ એ રોગો એવી થી વધારે અહીં તો એક એવા રોગની
નાત થાય છે કે જે ચેપી હોઈ અનાતનાર ફાગી નીચે છે આ ફક્ત
બાળકો જ મતાવે છે તે થી પાચ નરસના બાળકો વધારે
પ્રમાણમાં અને દમથી મોટી ઉમરનાં બાળક પ્રમાણમાં લાગુ પડે
છે તે છેકત્ત ૨ છેડરીઓ, ગરી ૩ તવગરને એક સરખી રીતે
ઝડપે છે સારા દવા માણીનામાં લાગેમાં પચ તેના હમના થાય છે

દરદીના લીંટ તેમજ મોમાથી નીકળતી લાગમા તેનું વિષ અથવા અદ્યક્ષ જંતુઓ રહેવા હોય ■ દરદીના નાકમાથી કે ગળામાથી પડતા એવી પ્રનાહી પદાર્થને વાદનાના નાકમા કૃત્રિમ રીતે દાખલ કરીને તેમને આ રોગ લાગુ પાડી શકાય છે દરદીના મોમાથી બિડના થૂકના નીપા હનાગા ઉડે છે અને બીજા માણસોના ગળામા જાય છે પુખ્ત હિમરના મનુષ્યો પર એની અમર થતી નથી પરંતુ તેઓ પોતાના ગળામનો એવ બીજા તન્દુરસ્ત બાળકને આપે છે. એટલે આ રોગ તે રીતે ફેલાય છે (૧) બાળકોના ગાઠ સહવામથી, (૨) આ રોગનો એવ ગળામા લઈ ફરતા તન્દુરસ્ત માણસો કે જેઓ આ રોગના વાહકો (Carriers) ગણી શકાય તેમનાથી પહેલાં વરતા બીજા માર્ગે વધારે ફેલાય છે કારણ બાળક તો પથારીમા પડી રહે છે જ્યારે એની આસપાસના માણસો તો સમાજમા ફરતા રહે છે. એ રોગ કામ નાર પુખ્ત હિમરના માણસોને પણ લાગુ પડે છે

આ રોગે આપણા દેશમા તો હમણુ હમણુમા જ પગપેમારે ફર્યો છે, પરંતુ યુરોપ અને અમેરિકામા તના ઘણા દૂરના થાય છે

લક્ષણો એવ લાગ્યા પછી ૩ થી ૪ દિવસ આ દરદ છુપુ રહે છે આ ગુમાનમા (Incubation period) પૂરી થયા ગાઠ ફરદના ચિક્તો માત્રમ પડ્યા માટે છે આ નખતમા નાકમા દાખલ થએલુ વિર ગાળકના મરોડરજી (spinal cord) અથવા મગજમા દાખલ થઈ જાય છે હુકમા કડીએ તો તેના જ્ઞાનવસ્તુઓના મૂળ મ્થાનો પર હમલો કરે ૭ એ રોગ ૧૧ દિવસો જમા બાળકે પર એકસરખો લગદર નથી થતો તેના નજી મ્વડ્યો છે

(૧) સૌમ્ય સ્વરૂપ (Mild Type) બાળકને સહેજ તાવ ને જેએ પી થાય છે દાષપત્રમા મહેજ નખજાણ લાગે છે અને પદર નીમ દિવસમા આરામ થઈ બધુ મગી જાય છે લકવો થતો નથી

(૨) લીપણ સ્વરૂપ (Fulminating Type) એમએક તાર આરંભે દાષ, રંગ અને ગળાની પેલીએ પ્રનાઈ જાય છે

જાળ નથી કદ જગી શમ્તુ કે નથી છુટી શ્વાસ લઈ શમ્તુ
તોને કે પાચને દિવમે મૃત્યુ થાય છે

આ જો સરહો ન વચ્ચે મુખી સમાય એવા દંદીગો મેળ
પ્રમાણુમા મળી આવે છે

(૩) સામાન્ય સ્વરૂપ (Common Type) જાળનો
એમએ તાન આવે છે ૧૦૨ થી ૧૦૪ ડીગ્રી જેટલા તાન ઓડો
વધતો થઈ જાય રહે છે માથે ઝાડા કે ઉતરી તથા સખત મળે
ખમ આ ઉધમ્મ લેવામા આવે છે તો એન રહે છે રાત્રે
દિવમે તેો નિગત વાંધ આવતી નથી તેની ડોઝ આ વાસાની પે
શીંગો અછઠ્ઠ થાય છે તે માથામા તથા ઝુમા કે વામામા કુખાવાની
ખૂમ પાડે છે તે હાથ પગ હનાવે છે પરંતુ બહુ મુશ્કેલીએ મારણ
લાયકની મામપેશીઓ ધીમે ધીમે રોગ માં એરો તીરે જનાવા મારે
છે આ માણુ ગોણુ મામ મસ્તી જાય છે

૭ કે માત વિસ પડી પમાધાત કે લકસાના વિહો તમરે
પડે છે હવે તાન જતો ગે છે ધીમે પડે છે તે માં મે પગ અથવા
બે હાથ અથવા જો હાથપગ કે એક હાથ અથવા પગ લમ્પા
લીધે લાનતા અનતા બન પડે છે મોટે ભાગે એક અથવા બન્નો
પગ પર આ રોગ ની ગામર લેવામા આવે છે જાળ તે નાનો મો
મી શકેતુ થી નથી ફરતી રમત પરંતુ પમની મણા (Sen-
sation) શક્તિ જમની તમ રહે જ તેો લીધે જાળ દડી કે ગ
રમી અથવા ટાંગી કે ડોળા માર્ગ પારખી મકે છે લમ્પાસગો ભાગ
દડે આ સ્થામનની જગ્યા છે

નીચ ક બોધા અદનાગીઆમા આ વિહોમા વધના ઓળ
સુધારો થના માટે જો ના મહિના સુધી તે બહુ મરી રીતે
જળખ આરે છે ત્યાર જાદ નો વેગ થયે છે, પરંતુ તેથી જ
વમા સુધી તે બધા રાતો થી નેમ જોડા દંદીઓમાં એ

જોડ રહી જાય છે ત્યારે તેનું મરણ પ્રમાણ ૧૦ થી ૨૦ ટકા જેટલું જણાય છે.

(એક હમલો એવો પણ થાય છે જેમાં તાવ આવતો નથી અને કઠાચિત્ત નજીવો આવી, બાળકને એકદમ લકવો થઈ આવે છે.)

આ રોગનો બીજો હમલો થતો નથી. એમાંથી બચેલા દરદીઓના લોહીમાં, જંતુનાશક પદાર્થો (Viricidal substances) જેવામાં આવે છે. આવા દરદીઓનું રક્તજલ (Serum) જે આ રોગવાળાં બાળકોને શરૂઆતના ત્રણ ચાર દિવસમાં આપવામાં આવે તો ધણે દાપદો થાય છે એમ થોડા નિપજાતો કહે છે, જે કે આ મેળવવું ક્યાંથી એ આપણા દેશમાં તો મુશ્કેલીભર્યો પ્રશ્ન છે. ઓરીમા પણ આવી ચિકિત્સા ઉપયોગી થઈ પડે છે એ આપણે જોઈ ગયા.

Dengue-ટુટીયું-રંગીલું-ડેંગ્યુ ફીવર

આત્યંત ઝડપથી ફેલાતા આ તાવનાં નામો તેનાં લક્ષણો સૂચવે છે. એના જંતુઓ પણ અદમ્ય મનાય છે. આ જંતુઓ મચ્છરના હંપ મારફતે ફેલાય છે, જેમ હાજલ થયા પછી ૩ થી ૬ દિવસ આ દરદી ગ્રસ્ત રહે છે. ત્યાર બાદ દરદીને એકાએક (૧૦૨ થી ૧૦૫) તાવ ચડે છે, માથું, કંઠ અને સાંધામાં સળંગ દુખાવો થાય છે. બીજે કે ત્રીજે દિવસે તાવ ધીમે પડે છે કે જીતરી જાય છે. પરંતુ દરદીનો ચહેરો, તથા શરીર કાલવરાણુ જતી જાય છે. તાવ ધીમે પડતા દુખાવો ઓછો થાય છે, પરંતુ પાછો તાવ આવવા માટે છે અને દુખાવો પણ વધે છે. એક જ દિવસ પછી તાવ જતો રહે છે, આમડી પરથી સહેજ પાનળી ફાતરી ખરી પડે છે અને સાંધાનો દુખાવો મળુ જતો રહે છે. હમવાતી શરૂઆતના ત્રણ દિવસ દરમિયાન દરદીના લોહીમાં જેપ હોય છે. આ દરમિયાન એને મચ્છર કરડે તો, એ જેપ મચ્છરના શરીરમાં જાય છે. પુરેપુરા બાર દિવસો ચીત્યા બાદ, મચ્છરના શરીરમાં અદસ્થ જંતુઓ નવા હમત્રા માટે પરિપક્વ થઈ જાય છે. બાર દિવસ પહેલાં એ કાઢીને કરડે તો ડેંગ્યુ

લાગુ પડતો નથી એકવાર આવી રીતે ચેપી જનેના મચ્છર આખી નિંદ્રાગી સુત્રી ચેપી રહે છે પરંતુ એ જડુ લાગી જોતી નથી એટલે કે જુના ચેપનું સ્થાન નાશ પામે છે આ વસ્તુચિતિ જનુશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ ખીણ તાનમા પણ જોવામા આવે છે

ખીજો તાવ (Yellow Fever)

જો કે આ લગભર તાવ હજુ આપણા દેશમા જોવામા આવતો નથી પરંતુ એક દિવસ તે આવી પહોંચશે એવી બીક દાક્તરોને રચ્યા કરે છે આફ્રિકા તથા અમેરિકામા એ નગરે પડે છે

એનું કારણ એક પ્રકારના અદરય જનુઓ કે નિપ છ એવી જનુશાસ્ત્રજોની માન્યતા છે એમા ફરદીને જોસથી તાવ આવે છે, તે અત્યંત નયગો પડી જાય છે તેનું શરીર એકદમ ખીજુ હોય-દર જેવું થઈ જાય છે અને તેના શરીરના જુલજુલા ભાગમાથી લોહી ટુટી પડે છે તેની નાડી અત્યંત ધીમી આવે છે અને પાચમે ૬ થી દિવસે દરદી ધણી કરીને મરી જાય છે

આ તાવનો ચેપ એક જાતના મચ્છરો (Stegomyia Fasciata) મારફતે ફેલાય છે જેમ આપણે કુડીયામા-કેંચુમા-જેચુ તેમ, જો આ તાવથી ખીજાતા ફરદીને દૂધમાની સંસ્થાનના નજી દિવસમા મચ્છર કંડે તો તે મચ્છરના શરીરમા આ તાવના જનુઓ દાખલ થઈ જાય છે ૧૨ દિવસની શુદ્ધતા તેના શરીરમા એ જનુઓ પુખ્ત ઉંમરના થઈ જાય છે એટલે જો ૧૨ દિવસ પડી એ ચેપી-જનુઓ સાથુ-મચ્છર બીજા માણસને કરડે તો તે નવા સિકારને ખીજો તાવ લાગુ પડે છે દરદી ૧૧ દિવસમા આ જનુઓ ધાગો ના ૧૦ એમ આડમ્તરો પુરાસથી જણાય છે જો ૧૧ દિવસમાથી માણસ જગી જાય તો તેને ફરી આજો જન્મારો આ તાવનો બીજો દમનો થતો નથી તે ૧૧ લોહીમા આ તાવની મામે રક્તમા આખી સકે એવા મેગ્નેટિક પદાર્થો માન્ય પડે છે જો લોહી માથી સ્ક્રમ (Serum) છુટ પાડીને બીજા માણસને પીગડાવી

દ્વારા આપવામાં આવતા તેમને આ રોગ સામે દુક મુદતનું પરપ્રદત્ત અરક્ષણ (Passive Immunity) આપી શકાય છે.

આપણા દેશમાં આ જાતિના મચ્છરોની જોડ નથી. પરંતુ તેઓ હજુ એવી જગ્યાં નથી. ધારો કે વધતા જતા વાયુયાન-એરો-પ્લેનના મનખને લીધે થોડા એવી મચ્છરો આવી આવે પહેલે તો એ તાવ આદી પણ ફાટી નીકળે. આ મચ્છરો મેથેગીઆ ઉત્પન્ન કરનારા મચ્છરોના પિત્રામુઓ છે.

મલિકાજવર (Sandfly Fever-Phlebotomus F.)

આ નામે ઓળખાતો તાવ એક જાતની માખી કે જગાઈના કાખને આભારી છે. દરદીને એકાએક તાવ આવે છે જે ત્રણથી પાંચ દિવસના ઉતરી જાય છે. લાગ્યે જ કોઈ એનાથી મરે. એના દર-દીનું જંતુસુક્ત લોહી પીધા પછી, સાત આઠ દિવસ જતા, માખીઓ એવી જાતી જાય છે. એટલે કે ત્યાર બાદ જીવન માણસને કરડતા તેને આ તાવ લાગુ પડે છે માખીઓ આખી જિંદગી સુધી એવી રહે છે. તાવનો દુમ્મો માણસને આખી જિંદગી પર્વતનું આ રોગ સામે રક્ષણ બક્ષે છે આપણા દેશમાં ચિત્રાલ પ્રમણ્યામાં આ તાવ માલુમ પડે છે. જીવન કોઈ ભાગેના જણાતો નથી આથી માખીઓનો નાશ કરાય તો જ એ તાવ અટકે.

કખવા (Herpes Zoster)

આ રોગમાં કાખમાં અગર પડખા પર પાસળીઓને અનુમરી ને આવતી ફેણીઓ એકાએક ઊઠી આવે છે સાથે થોડો તાવ, બે જતરા અને સખત પીડા થાય છે થોડા દિવસ બાદ એ શાંત પડે છે આ રોગનું કામણ પણ અદૃશ્ય જંતુઓ મનાય છે અને તે અજ-બડાના નરમ રૂપ જંતુઓને મમતા હોય એમ લક્ષણો પરથી જણાય છે.

હર્પિસ ફેબ્રીલીસ (Herpes Febrilis)

આ રોગમાં થોડો તાવ આવ્યા પછી નાક અને હોઠની આસ-પાસ ઝીણી ફેણીઓ ઊઠી આવે છે એ ફેણીઓનાના પ્રવાહી

પદાર્થમાં આ રોગનું વિષ રહેલું હોય છે. આ રોગના પણ વાહકો (carriers) હોય છે જેમના ગળામાં આ રોગનું વિષ માવૂંમ પડે છે. કોઈ વાર આ રોગ, બીજા તાવોની સાથે પણ માવૂંમ પડે છે. ફોલીઓ નીકળ્યા બાદ તાવ જતો રહે છે, જેને આપણે 'બરો મુતરો' કહીએ છીએ (મં० ઝરો બહિષ્કૃતિત)

સાંક્રમિક મસ્તિષ્ક રોગ (Epidemic encephalitis or Encephalitis Lethargica or Sleepy sickness)

આ દરદમાં મગજમાં મોત્તે આવે છે. જે કે મગજનો સોજો તો ઘણા કાન્થોએ, માયાની સખત ઈર્મિ, ઝોરી વગેરે ઝેરી તાવોને લીધે પણ, આવે. પરંતુ આ રોગ તો બાલકોના પક્ષાઘાત (Infantile paralysis) ની માફક ચોપી છે અને મોટે ભાગે મધ્યમ વયના સ્ત્રીપુરુષોને લાગુ પડે છે એના જંતુ-ઓ પણ અદૃશ્ય છે. નાદરાઓમાં ફિનિશ રીતે આ દરદ ઉત્પન્ન કરી શકાય છે. એ દરદમાં દરદીને તાવ, માયાનો દુખાવો, ઉબડી, તાજુ, બેભાનપણુ વગેરે લક્ષણો થાય છે. તે એકને બન્ને બેડી ચીન્ને જુએ છે (Double vision) દિવસ બેનખા પડ્યો રહે છે, ત્યારે રાત્રે જાગે છે. તેનું દિવસે પગાણે જાગ્રત કરી શકાય છે, જે પરથી એનું નામ Sleepy sickness પડ્યું છે. યાદ ગયો કે આ રોગ આગળ ત્રાગત ખડના ચોથા પ્રકરણમાં આવનાર કાલનિદ્રા (Sleeping sickness) થી તદ્દન જુદો છે. બન્નેના કારણો, લક્ષણો અને પગિણાગો જુદાજુદા આવે છે મગજનો મોત્તે ગયા પછી પણ દરદીને અમુક અમુક અંગો રહી જ્યાંથી ઘણી દરમત પડે છે. વિલાયતમાં આ રોગ ઈ. મ. ૧૯૨૮માં દેખાયો. આપણે ત્યાં આવા કેસો હજુ બનતા નથી. એના ફેલાવા વિશે હજુ ચોક્કસ અભિપ્રાય આપી શકાય એમ નથી. ગળા કે નાકમાંથી ઉડના મિદુઓ સાથે એનું વિષ એ રોગના વાહકોમાંથી ફેલાય છે અને આપણા નાક કે ગળામાં

દાખલ થઈ મગજમાં જાય છે એમ ધણુ કહે છે. મગજમાંથી એ બહાર નીકળી શકતુ નથી. આટલી જ માત્રિતી આ મેગની હાલ તુરંત મળે છે.

ગાલપથાણું Mumps-Epidemic Parotitis

આ બધું જાણીતું દરદ છે. એ પણ અદ્યક્ષ જંતુજન્ય છે. એમાં જંને કાનના મૂગમાં રહેલી જે સાગ ઉત્પન્ન કરનારી પ્રથિઓ સુચુ આવે છે અને પાછી જેમી જાય છે. લાગ્યે જ પાકે. -વુગોનિયા, ટાઇફોઇડ વગેરેમાં પણ આ પ્રથિઓ પાકે છે એનું કારણુ પીમન પર ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓ (Septic parotitis) એકલે એ જુદો રોગ માણાય.

ટાઇફસ તાવના જંતુઓ અથવા કુદ જંતુઓ (Rickettsia Bodies)

આ જંતુઓનો વળી એક જુદો સમૂહ છે. એમાંની ત્રણમાર વતિઓ ઉપદ્રવી છે. તેઓ આત્મન નાના હોવા છતાં ફિલ્ટરે કે મરફી-ઓગાથી પસાર થઈ શકતા નથી. તેઓ પાછલાં પદર મકરણોમાં વર્ણવાએલા ધણુ જંતુઓને મળતા આવે છે.

સ્થાન: તેઓ લોહી ચૂમનારા જીવજ-જેવા કે માંકડ, દીક, વગેરે-નાં આંતરડામાં મળી આવે છે.

આકાર: તેમનુ કદ લગભગ ૦.૩ થી ૦.૫ મ્યુ મેટ્રુ જ. તેઓ ગોળ જંતુઓ જેવા લાગે છે. કોઈ વાર થોડા લાંબા સ્વરૂપે પણ દેખાય. તેઓ છટાછવામાં, જેલડીઓમાં કે એક્સડ્રેક્ટ્સ પરુ નજરે મડે. તેમનામાં હાથવાગાથવાની શક્તિ નથી તેઓ પ્રયોગશાળામાં ઉછેરી શકાતા નથી.

ઉપદ્રવ: એમના ઉપદ્રવોમાં ત્રણ પ્રકારના તાવો ગણાવી શકાય. એમાં ટાઇફસ તાવ સૌથી મોખરે આવે છે.

ટાઇફસ ફીવર (Typhus Fever)

આ તાવ આપણા દેશમાં જવન્યે જ નજરે પડે છે. એમાં દરદીને એકએક તાવ જગત્ આવે છે જે સૌદ દિવસ સુધી આણુ

પ્રકરણ પહેલું

મેલેરીઆ કે વિષમ જવરતા જંતુઓ

અત્યાર સુધી આપણે જુનાજુના એવા જંતુઓની વાત કરી છે કે જેઓની ગણના વનસ્પતિ વિભાગમાં થાય છે, કારણ જંતુઓ એક પ્રકારના સૂક્ષ્મ રોષાઓ હોઈ વનસ્પતિ વિભાગના નાનાનાં નાના જના તોફાની તેમજ ઉદ્યોગી સભાસદો છે.

આ ખદખા આપણે એના મુક્ષમ જંતુઓ જોઈશું કે જેમને એક કોષી પ્રાણીઓ તરીકે ગણી શકાય.

આ એકકોષી સૂક્ષ્મ પ્રાણીઓ ફક્ત એક કોષના જોડાના છે. એ કોષ એ જ એમના હાથ, પગ ધડ કે માથું એમને પીગત માર્ગ વિશિષ્ટ અંગ કે અવયવો નથી એ કોષમાં નજરે પડે છે કે એક કોષેશ (Nucleus). એની આમપામ હોય છે થોડા જીવન ગમ (protoplasm). આ કોષ એટલો, અથવા થોડા પ્રાણી એકામાંથી જીવન ચલેતા નજરે પડે છે. કોઈ વાર કોષની આમપાસ હોય છે, એક આપરણ કે ભખતર (Limiting envelope)

આ વિભાગમાં પણ જુના જુના વર્ગો, વર્ગો, કુળો, જાતિઓ વગેરે છે જેનું વર્ણન જાણનારોઓને જ આનંદ આપે. આજીવો તો મનુષ્યોને હેરાન કરતા સૂક્ષ્મ પ્રાણીઓ (protozoa)ની નોંધ લીધી છે, જેમાં, મેલેરીઆના જીવાણુઓ કે જંતુઓ મુખ્ય ભાગ લે છે.

મેલેરીઆના જંતુઓ

દતિહાસ મેલેરીઆ સૂક્ષ્મકોષી જાણીતો રોગ છે મીસના અને આપણા જૂના વૈદકીય ગ્રંથોમાં એના લાખા ઉલ્લેખો છે

પરંતુ એનું ખરું કારણ જાણવામાં આવેલું જ નહિ ઇ. સ. ૧૮૮૦માં લેવેરાં (Laveran) નામના એક ફ્રેન્ચ દાકતરે દરદી ઓનું લોહી તપાસી એ રોગ જંતુજન્ય હોવાનું જાહેર કર્યું એના આ

તેમને મોટા પ્રાણીઓની માફક બાળમે આવતરે કે. જોજો પાછાં
મચ્છરના ડબ્બને પગિણામે મનુષ્ય શરીરમાં આવે છે ત્યાં તેનું ટૂંક
જીવનવૃત્તાંત. વિસ્તાર નીચે પ્રમાણે [જુઓ રંગીન ચિત્ર નં. ૩]

દર્દી, નર કે માદાનું અડધ લે છે પચિસામે થોડા જીવજંતુઓ નર બની જાય છે બ્યારે થોડા માદા બની જાય છે પરંતુ 'ન્યા સુધી તેઓ મનુષ્યના શરીરમાં હોય ત્યા સુધી તેઓ મનોગ ડરીને નથી પ્રગ્ન હિતવન્ન કરી શકતા નથી'

શા માટે આમ જનતુ હશે? મામાન્ય અભિપ્રાય એવો છે કે વારંવાર વિભજન પદ્ધતિ વડે પ્રતોત્પત્તિ કરનાથી જીવજંતુઓની જોવાદ બગડના મંભવ છે તેમ જ વિનિર્મિતિનિરૂપિતા યોદીમાં તેમને મગતુ પોષણ પદતુ જાય છે એવે નિગ્રહિને માટે એ જરૂર છે કે થોડા એક જીવજંતુઓ-જીવો ટાઈ પશુ મનીય ચિક્કો ગદિત હોય છે તેઓ- નર અને માદાના રૂપમાં કેરનાર્થ જર્જ ફરદી ॥ શરીરની બહાર ટાઈ બીજા અનુક્રમ અથ્વે જઈને નથી પ્રગ્ન હિતવન્ન કરે, ને પરસ્પર મનોગથી હિતવન્ન થયે ની હેઠ્ઠી રધુ બાજના અને પ્રતિદૂગમયેગો મામે ટકર ઝાંબી ગટે એની હોય છે આત્મગરક્ષયુની ટેની પ્રમાણકિઠા'

ટૂંકમાં, મનુષ્યના લોગીમાં, આ જીવજંતુઓ વિભજન પદ્ધતિ વડે વનવૃદ્ધિ કે પ્રતોત્પત્તિ કરે છે, બ્યારે એમાંના થોડાએ, એક પ્રકારે વિગિષ્ટ વિમાસકમનીયારી નર અને માદા (Gametocytes) ના રૂપમાં કેરનાર્થ જાય છે

રંગીન ચિત્ર ૩ : વ્યાખ્યા

મેનેરીઆ (એકાતરીઆ)ના જનુઓનું જીવનચક્ર

ચિત્રનો ઉપલો અર્થ માત્ર, માણસના લોહીમાં શાકળી, મૈથુનલીન સૃષ્ટિ કે વસત્ક્રિયા બતાવે છે જ્યારે નીચલો અર્થ માત્ર, મનુષ્યની લોહીમાં શાકળી, મૈથુની સૃષ્ટિ કે વસત્ક્રિયા બતાવે છે

■ લોહીના લાક્ષણિકતા ૧૧ પેસેતો મેલેગીઆનો બાલજનુ

♣ લોહીના લાક્ષણિકતા ઉચ્ચતો " "

♠ " " " " " (લોહીમાં રંગીન પદાર્થ સાથે)

♣ મોટો થએલો જનુ, રંગીન પદાર્થના જથ્થા સાથે

♠ સુખર્મ નિકાસ પામેલો મેનેરીઆનો જનુ

♠ નિકાસ પામેલો પુખ્ત જનુના વિનમરણ-આમલ પડવાની શરૂઆત

♠ આખો વધારો વિનમરણ

♠ નાના નાના બાળોમાં વહેંચાઈ ગયેલો જનુ

♠ લોહીનો કણ ફાટતા બાલજનુઓ ઉર્ધ્વ ગતિમાં લોહીના પ્રવાહમાં મળે છે

♠ બીજા લાક્ષણિકતા દાખલ થતા માત્રમાં બાલજનુઓ

♠ માદા જનુકે પ

♠ નર જનુકે પ

મેથુની સૃષ્ટિ મનુષ્યની લોહીમાં (નીચલો અર્થ માત્ર)

♠ નર (પ્રજનન) મેથ

♠ માદા (પ્રજનન) મેથ

♠ નિકાસ પામતો નરકોષ અને તેની શાખાઓ (પુરુષની)

♠ નરકોષમાંથી છૂટી પડેલી ગળા (પુરુષની)

♠ નારીમાં દાખલ થતા નરકોષ

♠ મિલન

♠ } ફલિતકોષની આસપાસ રહેલી કોષો

♠ કોષોમાં ઉતરતી ભવિષ્યની સત્તિ

♠ } કોષો ફાટતા છૂટા પડતા અને મનુષ્યના શરીરમાં ઘસડાતા મેથ

♠ } રીઆના બાલજનુઓ

♠ મનુષ્યની લોહી ઉત્પન્ન કરનારા પિડમાં એકલા થતા બાલજનુઓ

♠ મનુષ્યના ડબ સાથે માણસના લોહીમાં દાખલ થતા બાલજનુઓ

લોહી ચૂનાતાં જ, મેલેરીયાના દરદીના લોહીમાં રહેલા જંતુઓ મચ્છરરાણીના પેટમાં દાખલ થાય છે. આ સ્થિતિમાં નર અને માદાના રૂપમાં ફેરવાએલા જંતુકોષો એકદમ વિકાસક્રમમાં આગળ વધે છે—ખીલી બેઠે છે. તેઓને હવે આપણે પ્રજનન કોષો (sexual cells or gametes) તરીકે ઓળખીશું. નરકોષ એકદમ રૂપપથો કરીને તાંડવ કરતા નટરાજની માફક, પોતાના દાથ કે શાખાઓ પહેાળી કરે છે. ન્યારે નારીકોષ મોટા થઈને સ્થિર રહે છે. નરકોષમાંથી છૂટી પડીને દરેક શાખા અણેક નારીકોષમાં તીરની માફક પેસી જાય છે. એ જન્મેના મિત્રન કે સંબોગને પરિણામે એક ફલિત કોષ (Zygote) જન્મે છે. આ જનાવો મચ્છરરાણીની હોજરીમાં જન્મે છે. ત્યાર બાદ એ ફલિત કોષ હોજરીની દિવાલમાં પેસીને આશરો લે છે. ત્યાં એની આમપાસ એક કોથળી રચાઈ, એની અંદર ભવિષ્યના બાળજંતુઓ તૈયાર થાય છે. છેવટે એ કોથળી ફાટીને એ બાળજંતુઓ છુટા પડે છે અને મચ્છરરાણીના શ્લેશમાં રહેલી લાળ ઉત્પન્ન કરનારી મંથીઓમાં દાખલ થાય છે. મચ્છરરાણી ન્યારે હંખ મારે છે ત્યારે, તેની લાળ જોડે આ બાળજંતુઓ માથુસના શરીરમાં દાખલ થાય છે. માથુમના લોહીમાં તેઓ લાલ કણોમાં દાખલ થઈને મોટા થાય છે અને પહેલાં વર્ણુઓ પ્રગાળે મંબોગ વિના-વિભજન પદ્ધતિથી-વસત્ક્રિ કરે છે.

આવી એ માફ રાખવું કે મચ્છરના શરીરમાંથી, માથુમમાં દાખલ થતા બાળજંતુઓ (Sporozoites) મંબોગસૃષ્ટિની પ્રગ્ન છે, ન્યારે માથુમના શરીરમાં પેદાકેતાર ઉત્પન્ન થતા બાળજંતુઓ, જેઓ મચ્છરમાં જન્મે છે તેઓ મંબોગહીન સૃષ્ટિની પ્રગ્ન (Microzoites) છે.

તેણે જાતિના જંતુઓ આ ઇવનયકોમાંથી પસાર થાય છે: એક ઇવનયક મનુષ્યોમાં, બ્યારે જીંજી મચ્છરોમાં. મનુષ્યમાં મૈથુનહીન સૃષ્ટિ, ન્યારે મચ્છરોમાં મૈથુની સૃષ્ટિ રમે છે.

એકાંતરીઓ તથા ચોથીઓ તાવ પેદા કરનારા જંતુઓના પ્ર-

જનન થોડું મહેનત મોટા ઓ ગોળ હોય છે ત્યારે ભવન કે ૬૪ મેનેરીઆના પ્રજનન ઓઠો અર્ધચંદ્રાકાર (Crescents) હોય છે

મનુ યશ્ચીરમા એ-તરીઓ તાવ તથા ઝેરી મેનેરીઆ તાવના જતુઓ (malignant tertian parasites) દર ૪૮ કલાકે નવી પ્રાણે જન્મ આપે છે ત્યારે નોથીઆ તાવના જતુઓ દર ૭૨ કલાકે નવી પેઢીને જન્મ આપે છે

ત્યારે મચ્છરોની બાદ, દાખલ થએલા પ્રજાતિઓ ૧૨-૨૧ દિવસમા નવી પેઢીને જન્મ આપે છે

જતુઓની ગુપ્તવસ્થા (Latent stage) તાવના દમવા દરમિયાન જતુઓ જીંદગી અસ્થાગ લોકીમા રૂના જામય છે ત્યારે તાવ જતો રહે છે અને દ દીને આગમ થાય છે ત્યારે તેઓ લોકીમા જણાતા નથી પડી ભતે તાવ કીનાર્જનો લીરે જાતયો હોય કે આપમેળે લામે વખતે જાતયો દોય થોડા વખત બાદ મોટા જાતના દરદીઓમા, તે ફરી પાછો ઉથલો ખાદને બારે છે તે હમના વચ્ચે ઝાઝા રા અપાડીઆનો તો કોઈ ના ગાદિનાઓનો પળ માળો પડે

આદવા બસ વખત સુધી તેઓ કયા અને કેવે ચક્રપે રહે છે તે હજુ વિસ્તારથી જાણવામા આવ્યું નથી પરંતુ એમ મનાય છે કે તેઓ જરોમ, દાડમના પોના ભાગો વગેરેમા રહે છે તેઓની નાની ગમ્મ્યા મરીઆ ધર્મ બ્યાન એવે એના ચિક્ષો ઉપલ્લ કડી રાખી થી ત્યારે અનુદય નક નમે મમે તે કા-બે સગીર નમગુ પડે, ત્યારે તેઓ પાલ જમતા એ ન જેમને મેક્ષેગીઆના નાર નાર દમના થાય છે તેમજ મેક્ષેગીઆના જતુઓની આ (Guerrilla warfare) નાકુપ્તીની રમત બ્યાનમા રાખી

વાચમભાથી ઘણાએ અનુમત્યુ દમે કે, અખત કદી કે મરમી પનિઆમે સગીર નમગુ પાના અમવા સુધાત જેવા પ્રમી મરીર નમગુ પાના, એમઅ મેક્ષેગીઆનો દમતો મદઆવે છે એ દમના આ છપા નદા જતુઓનો દોષ છે

ખોડ રહી જાય છે ત્યારે તેનું મરણ પ્રમાણ ૧૦ થી ૨૦ ટકા જેટલું જણાય છે.

(એક હમલો એવો પણ થાય છે જેમાં તાવ આવતો નથી અને કદાચિત્ નહોતો આવી, બાળકને એકદમ લકવો થઈ આવે છે.)

આરોગ્યનો ખીન્ને હમલો યતો નથી. એમાંથી બચેલા દરદીઓના લોહીમાં, જંતુનાશક પદાર્થો (Viricidal substances) નોવામાં આવે છે. આવા દરદીઓનું રક્તજલ (Serum) ને આ રોગવાળાં બાળકોને સરખાતના ત્રણ ચાર દિવસમાં આપવામાં આવે તો ઘણું ફાયદો થાય છે એમ થોડા નિષ્ણાતો કહે છે. જે કે આ મેળવવું-ક્યાથી એ આપણા દેશમાં તો મુશ્કેલીભર્યો પ્રશ્ન છે. ઓરીમા પણ આવી ચિકિત્સા ઉપયોગી થઈ પડે છે એ આપણે જોઈ ગયા.

Dengue-ટુંદીયું-રંગીલું-ડંગ્યુ ફીવર

અત્યંત ઝડપથી ફેલાતા આ તાવનાં નામો તેનાં લક્ષણો સૂચવે છે. એના જંતુઓ પણ અદૃશ્ય મનાય છે. આ જંતુઓ મચ્છરના ડુંગ મારફતે ફેલાય છે. એપ દાખલ થયા પછી ૩ થી ૬ દિવસ આ દરદી ગ્રસ્ત રહે છે. ત્યાર બાદ દરદીને એકાએક (૧૦૨ થી ૧૦૫) તાવ ચડે છે, માથું, કંઠ અને આંધામાં મજબૂત દુખાવો થાય છે. બીજે કે ત્રીજે દિવસે તાવ ધીમે પડે છે કે ભિતરી જાય છે. પરંતુ દરદીનો ચહેરો, તથા શરીર લાલવરણ બની જાય છે. તાવ ધીમે પડતા દુખાવો ઓછો થાય છે, પરંતુ પાછો તાવ ચડવા માડે છે અને દુખાવો પણ વધે છે. એક બે દિવસ પછી તાવ જતો રહે છે, ચામડી પરથી સહેજ પાતળા ફાતરી ખરી પડે છે અને સાધાનો દુખાવો પણ જતો રહે છે. હમવાની સરખાતના ત્રણ દિવસ દરગિયાન દરદીના લોહીમાં એપ હોય છે. આ દરમિયાન એને મચ્છર કરડે તો, એ એપ મચ્છરના શરીરના જાય છે. પુરેપુરા બાર દિવસો વીત્યા બાદ, મચ્છરના શરીરમાં અદૃશ્ય જંતુઓ નવા હમલા માટે પરિપક્વ થઈ જાય છે. બાર દિવસ પહેલાં એ કોઈને કરડે તો ડંગ્યુ

લાગુ પડતો નથી. એકવાર આવી રીતે ચેપી જનેતાં મચ્છર આખી જિંદગી ચુધી ચેપી રહે છે. પરંતુ એ જાડુ લાંબી હોતી નથી એટલે ડેંગ્યુના ચેપનું સ્થાન નાશ પામે છે. આ વસ્તુસ્થિતિ જંતુશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ પીળા તાવમાં ખૂબ જોવામાં આવે છે.

પીળો તાવ (Yellow Fever)

જો કે આ ભયંકર તાવ દળુ આપણા દેશમાં જોવામાં આવતો નથી પરંતુ એક દિવસ તે આવી પહોંચશે એવી ળીક દાક્તરોને સલા કરે છે. આફ્રિકા તથા અમેરિકામાં એ નાશ પડે છે.

એનું કારણ એક પ્રકારના અદૃશ્ય જંતુઓ કે વિપ છે એવી જંતુશાસ્ત્રીઓની માન્યતા છે. એમાં દરદીને જોસથી તાવ આવે છે, તે અત્યંત નબળો પડી જાય છે. તેનું શરીર એકદમ પીળું લુણ-દર જેવું થઈ જાય છે - અને તેના શરીરના જુદાજુદા ભાગમાંથી લોહી તુટી પડે છે. તેની નાડી અત્યંત ધીમી આવે છે અને પાંચમે કે છઠ્ઠે દિવસે દરદી ધણું કરીને મરી જાય છે.

આ તાવનો ચેપ એક જાતનાં મચ્છરો (Stegomyia Fasciata) મારફતે ફેલાય છે. જેમ આપણે ટુંડીયામાં-ડેંગ્યુમાં-જોયું તેમ, જો આ તાવથી પીડાતા દરદીને હ્રમણાની સહઆતના ત્રણ દિવસમાં મચ્છર કરડે તો તે મચ્છરના શરીરમાં આ તાવના જંતુઓ દાખલ થઈ જાય છે. ૧૨ દિવસની મુદતમાં તેના શરીરમાં એ જંતુઓ પુખ્ત ઉગરના થઈ જાય છે. એટલે જો ૧૨ દિવસ પછી એ ચેપી-જંતુઓવાળું-મચ્છર બીજા માણસને કરડે તો તે નવા શિકારને પીળો તાવ લાગુ પડે છે. દરદીના ક્ષેત્રમાં આ જંતુઓ ધામો નાખે છે એમ આડકતરા પુરાવાથી જણાય છે. જો એના હ્રમણામાંથી સાબુસ બચી જાય તો તેને ફરી આજો જ-મારો આ તાવનો બીજો હ્રમણો થતો નથી. તેના લોહીમાં આ તાવની માગે રક્તજી આપી શકે એવા સંરક્ષક પદાર્થો માલૂમ પડે છે. એ લોહી-માંથી રક્તમજ (Serum) છુટું પાડીને બીજા માણસોને પીગડારી

દ્વારા આપવાનાં આવતા તેમને આ રોગ મામે ટુક મુદતનુ પરગ્રસ્ત મરક્ષણ (Passive Immunity) આપી શકાય છે.

આપણા દેશમાં આ જાતિના મચ્છરોની જોડ નથી. પરંતુ તેઓ હજુ એવી જગ્યા નથી ધારો કે વધતા જતા વાયુયાન-એરો-પ્લેન ॥ મનુષ્યને લીધે થોડા એવી મચ્છરો અહીં આવી પહોંચે તો એ તાવ અહીં પણ ફાટી નીકળે. આ મચ્છરો મેલેરીયા ઉત્પન્ન કરનારા મચ્છરોના પિનાઇઓ છે.

મલિકાજવર (Sandfly Fever-Phlebotomus F.)

આ નામે ઓળખાતો તાવ એક જાનની માખી કે બગાઈના કળને આભારી છે. દરદીને એકાએક તાવ આવે છે જે ત્રણથી પાંચ દિવસમાં જિતરી જાય છે. જાએ જ કોઈ એનાથી મરે. એના દર-દીનુ જીવુકત લોહી પીધા પછી, સાત આઠ દિવસ જતા, માખીઓ એવી જની જાય છે. એટલે કે તમાર બાઈ બીજા માણસને કરડતા તેને આ તાવ લાગુ પડે છે માખીઓ આખી જિંદગી સુધી એવી રહે છે. તારનો હમલો માણસને આખી જિંદગી પર્યંતનુ આ રોગ સામે રક્ષણ બહે છે. આપણા દેશમાં ચિત્રાલ પ્રગણમાં આ તાવ માલુમ પડે છે. બીજા દોષ ભાગેમાં જણાતો નથી. આ ॥ માખીઓનો નાશ કરાય તો જ એ તાવ અટકે.

કખવા (Herpes Zoster)

આ રોગમાં કાખમાં અમર પડખા પર પામળાઓને અનુમરી ને આવતી ફોલીઓ એકાએક બી આવે છે સાથે થોડો તાવ, જા-જાતરા અને સખત પીડા થાય છે ચેન્ડા દિવસ બાઈ એ સાત પડે છે આ રોગનુ કાગળુ પણ અદૃશ્ય જંતુઓ મનાય છે અને ને અઠ-બાગના ડારબુ રૂપ જંતુઓને મળતા હોય એમ લાગણો પરથી જણાય છે.

હર્પિસ ફેબ્રાઈલીસ (Herpes Febrilis)

આ રોગમાં થોડો તાવ આવ્યા પછી નાક અને હોઠની આસ-પાસ ઝીણી ફોલીઓ ઉડી આવે છે. એ ફોલીઓમાંના પ્રવાહી

પદાર્થમાં આ રોગનું વિષ રહેલું હોય છે. આ રોગના પણ વાહકો (carriers) હોય છે જેમના ગળામાં આ રોગનું વિષ માલૂમ પડે છે. મેમ વાર આ રોગ, બીજા તાવોની માથે પણ માલૂમ પડે છે. ફાલીઓ નીકળ્યા બાદ તાવ જતો રહે છે, જેને આપણે 'બરેા મુતયો' કહીએ છીએ (મં. ૭૨૦ વહિત્તરિત.)

સાંક્રમિક મસ્તિષ્ક રોગ (Epidemic encephalitis or Encephalitis Lethargica or Sleepy sickness)

આ દરદમાં મગજમાં સોજો આવે છે. જે કે મગજનો મોજો તો ઘણા કારણોએ, માથાની સખત ઈજા, ઝોરી વગેરે ઝેરી તાવોને લીધે પણ, આવે પરંતુ આ રોગ તો બાલકોના પલાયાત (Infantile paralysis) ની માફક એવો છે અને મોટે ભાગે મધ્યમ વયના સ્ત્રીપુરુષોને લાગુ પડે છે એના જતુ-ઓ પણ અદૃશ્ય છે નાદરાઓમાં કૃત્રિમ રીતે આ દર્દ ઉત્પન્ન કરી શકાય છે. એ દરદમાં દરદીને તાવ, માથાનો દુખાવો, ઉબટી, તાણ, એભાનપાણ વગેરે લક્ષણો થાય છે. તે એકને બાંધે બેઠી ચીજો જુએ છે (Double vision) દિવસે ઘેનમાં પડ્યો રહે છે, બ્યારે ગરે જાય છે. તેને દિવસે પરાણે જાગ્રત કરી શકાય છે, જે પરથી એનું નામ Sleepy sickness પડ્યું છે. યાદ મળે કે આ રોગ આગળ ત્રાજા ખડના ચોથા પ્રકરણમાં આવનાર કાસનિદા (Sleeping sickness) થી તદ્દન જુદો છે. જન્મોના કારણો, લક્ષણો અને પરિણામો જુદાજુદા આવે છે મગજનો સોજો મથા પડી પણ દરદીને અમુક અમુક અમો ગદી જવાથી ઘણી સગદત પડે છે. વિલાયતમાં આ રોગ ઈ. સ. ૧૯૨૮માં દેખાયો. આપણે ત્યાં આવા કેમો દલુ બનતા નથી એના ફેલાવા વિશે હજુ ચોક્કસ અભિપ્રાય આપી શકાય એમ નથી. અગા કે નાલમાંથી ઉડતા મિદુઓ સાથે એનું વિષ એ રોગના વાહકોમાંથી ફેલાય છે અને આપણા નાક કે મળામાં

દાખમ ધર્મ મગજમાં કન્ય છે એમ પણ મહે છે મગજમાંથી એ બહાર નીકળી શકતું નથી આટલી જ માત્રિતી આ રોગની હાલ પુરત મો છે

ગાલપચોળું Mumps-Epidemic Parotitis

આ બહુ બહુલોદર છે એ પણ અદ્ય જંતુઓ ૬ એમાં બને કાન ૥ મૂળમાં રહેતી જે વાગ કિત્તન કરનારી અધિઓ મુજબ આવે છે અને પાછી જે સી જાય છે. ભાગ્યે જ પાને ન્યુમોનિયા, ટાઇફોઇડ વગેરેમાં પણ આ અધિઓ પાકે છે એન કારણે પીગ્ન ૫૩ ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓ (Septic parotitis) એને એ જુને રાગ મળાય

ટાઇફસ તાવના જંતુઓ અથવા ક્રુડ જંતુઓ (Rickettsia Bodies)

આ જંતુઓનો નળી એક જુને મમલ છે એમાંની નળુચાર જાતિઓ ઉપદ્રવી છે તેઓ અત્યંત નાના હોવા છતાં દિ દરે કે મરણી ઓમાંથી પમાર ધર્મ શકતા નથી તેઓ સાજના પદર પ્રવેશોમાં વર્ચુઆલેના ઘણા જંતુઓનો મળતા આવે છે

સ્થાન તેઓ લેણી ચૂસતારા જીવન-જોવા કે માકલ, નીક, વગેરેના આતરગમાં મળી આવે છે

અ.કાર તેમનું મદ લગભગ ૦.૩ થી ૦.૫ મી. જેટલું જ તેઓ ગામ જંતુઓ જેવા લાગે છે ઈર્ષ નાર થોડા લાગા રવરે પશુ જેવાય તેઓ છટાકાયા, પેલડીઓમાં એનડોકેન પણ નજરે આવે તેમનામાં હાનનાચાવવાની શક્તિ નથી તેઓ પ્રયોગશાળામાં ઉઠેરી શકતા થી

ઉપદ્રવ એમના ઉપદ્રવોમાં ત્રણ પ્રકાર ૥ તાવો મળારી શકાય એવા ટાઇફસ તાવ સૌથી મોખરે આવે છે

ટાઇફસ ફીવર (Typhus Fever)

આ તાવ આપણા દેશમાં જનને જ નજરે પડે છે એમાં દરમીને એકાએક તાવ બગાઈ આવે છે જે ચૌદ દિવસ સુધી ચાલુ

ઉતાર ભર્યો રહે છે. દરદી સરખાનથી જ એટલો જ્યો નગજો પડી જાય છે કે તેને ઊભા થવાની કે ચાલવાની શક્તિ રહેતી નથી. તેનું માથું સખન દુખે છે અને તે ટૂંક વખતમાં બેજ્વાન બની જાય છે. ખાંચમે દહાડે દરદીના શરીર પર ઓખો-ચાદાં-દેખાચ છે. તાર ગોદમે દિવસે એકાએક ઊતરી જાય છે. ટાઇફોઇડ અને આ જાનો તાર જીવાજીવ છે.

આ તાવના વંતુઓ ધણા નાના હોઈ, જૂ (Pediculus humanus) મારફતે ફેલાય છે. એટલે ગંદા લતાઓમાં, જેસોમાં, ખાજોમાં, તથા ગંદા મનુરવગોમાં એ માણસ પડે છે. ટાઇફોઇડ દરદીનું સોદી પીધા પછી નાથી બાર દિવસમાં જૂ ચેપી બને છે. એટલે કે તેના પેટમાં તથા મગમાં એ નાના વંતુઓની લાજરી ચાલુમ પડે છે. જૂ પછી તેની આખી જિંદગી સુધી ચેપી રહે છે, અને તેનાં જઝ્યાં પણ ચેપી બની જાય છે. જૂના શરીરમાંથી નીકળના મગ જોડે એ વંતુઓ આપણી ચામડી પર આવે છે અને જૂના દુખને પરિભ્રમે આપણે મહેજ ખેંચવાળાએ ત્યાં ચામડીમાં-સોદીમાં તેઓ દાખલ થાય છે. વાંદરાઓમાં ફિગ રીને આ રોગ દાખલ કરી શકાય છે.

જંતુશાસ્ત્ર પ્રવેશિકા

ખંડ ૩ જે

એક દોષી પ્રાણીઓનું વર્ણન

પ્રકરણ પહેલું

મેલેરીયા કે વિષમ જ્વરના જંતુઓ

અ ત્યાર સુધી આપણે જુદાજુદા જોવા જંતુઓની વાત કરી છે કે જેઓની ગણના વનસ્પતિ વિભાગમાં થાય છે, કારણ જંતુઓ એક પ્રકારના સૂક્ષ્મ રોષાઓ હોઈ વનસ્પતિ વિભાગના નાનાના નાના છતાં તોફાની તેમજ ઉદ્યોગી સભામદો છે.

આ ખંડમાં આપણે એવા સૂક્ષ્મ જંતુઓ જોઈશું કે જેમને એક કોષી પ્રાણીઓ તરીકે ગણી શકાય

આ એકકોષી સૂક્ષ્મ પ્રાણીઓ ફક્ત એક કોષના બનેલા છે. એ કોષ એ જ એમના હાથ, પગ ધડ કે માથુ જેમને બીજા પ્રાણી વિશેષ અગ કે અવયવો નથી એ કોષમાં નજરે પડે છે કે એક કેપ્શ (Nucleus). એની આસપાસ હોય છે થોડો અવન ગ્રસ (protoplasm). આ કોષ એટલો, અથવા થોડા ઢાંચો એકામાયે જૂથમાં રહેતા નજરે પડે છે કોઈ વાર કોષની આસપાસ હોય છે, એક આચરણ કે ભ્રમતર (Limiting envelope)

આ વિભાગમાં પણ જુદા જુદા વર્ગો, વર્ગો, કુળો, જાતિઓ વગેરે છે જેનું વર્ણન જંતુશાસ્ત્રીઓને જ આનંદ આપે, આહીઆ તો મનુષ્યોને હેરાન કરતા સૂક્ષ્મ પ્રાણીઓ (protozoa)ની નોંધ લીધી છે, જેમાં, મેલેરીયાના છત્રાણુઓ કે જંતુઓ મુખ્ય ભાગ લે છે.

મેલેરીયાના જંતુઓ

ઠતિહાસ મેલેરીયા નૈઋત્યોથી ગણીતો રોગ છે સીસના અને આપણા જૂઠા વૈદકીય પ્રયોગો એના લાખા હવ્યેઓ છે.

પરંતુ એનું ખરૂં કારણ જાણવામાં આવેલું જ નહિ ઈ. મ. ૧૮૮૦માં લેવેરાં (Laveran) નામના એક ફ્રેન્ચ દાકતરે દરદીઓનું લોહી તપાસી એ રોગ જંતુજન્ય હોવાનું જાહેર કર્યું એના આ

દર્ધ, નર કે માદાનું સ્વરૂપ લે છે. પરિણામે થોડા જંતુઓ નર બની જાય છે બધારે થોડા માદા બની જાય છે. પરંતુ 'ત્યાં સુધી તેઓ મનુષ્યના શરીરમાં હોય ત્યાં સુધી તેઓ સંભોગ કરીને નવી પ્રજા ઉત્પન્ન કરી શકતા નથી.'

શા માટે આમ બનતું હશે? સામાન્ય અભિપ્રાય એવો છે કે વારંવાર વિભજન પદ્ધતિ વડે પ્રજ્વેત્પત્તિ કરવાથી જંતુઓની ઓક્ષાદ બગડવા મંભવ છે. તેમ જ દિગ્પ્રતિબિંબ દરદીના લોહીમાં તેમને મળતું પોષણ ઘટતું જાય છે. એટલે વશત્વદિને માટે એ જરૂરનું છે કે થોડા-એક જંતુઓ-જોઓ તે પચુ ત્વતીય ચિહ્નો રહિત હોય છે તેઓ- નર અને માદાના રૂપમાં ફેરવાઈ જઈ દરદીના શરીરની બહાર કોઈ બીજા અનુકૂળ સ્થળે જઈને નવી પ્રજા ઉત્પન્ન કરે, જે પરસ્પર મંભોગથી ઉત્પન્ન થયેલી હોઈ વધુ બળવાન અને પ્રતિકૂળ મંભોગો માટે ટકર ઝીલ્લી શકે એવી હોય છે. આત્મમંરણબુની કેવી પ્રજાળ ઇચ્છા!

હૂંકમાં, મનુષ્યના લોહીમાં, આ જંતુઓ વિભજન પદ્ધતિ વડે વંશવૃદ્ધિ કે પ્રજ્વેત્પત્તિ કરે છે, ત્યારે એમાંના થોડાએક, એક પ્રકારનો વિશિષ્ટ વિકાસક્રમ સ્વીકારી નર અને માદા (Gametocytes) ના રૂપમાં ફેરવાઈ જાય છે.

મચ્છરના શરીરમાં જંતુઓનો વિકાસક્રમ (Sexual Cycle)

ત્યારે મચ્છર દરદ છે ત્યારે તે તેની થોડી વાળ આપણી આ-મડીમાં-શરીરમાં દાખલ કરે છે અને પછી ઝીંબી મૂક વડે લોહી ચૂસે છે, ત્યાંથી એ સ્પષ્ટ કરવું જોઈએ કે બધી જાતના મચ્છરો કંઈ મેલેરીઆના આશ્રયનતા નથી. પરંતુ એનેફેલ જાતના મચ્છરો જ તેમને આશ્રય આપે છે. એમાં પછુ સ્ત્રી મચ્છરો જ લોહી ચૂસીને એપ કેનાવે છે. પુરુષ મચ્છરો તો જિયારા વનસ્પતિનો રસ (vegetable juice) ચૂસીને નિર્વાંહ ચનાવે છે અને રોગના ફેલાવામાં ભાગ ન લેતા હોઈ નિર્દોષ છે.

ગંગીન ચિત્ર ૩ વ્યાખ્યા

મેઢેરીઆ (એકાતરીઆ)ના જાણુએનું જીવનચક્ર

ચિત્રનો ક્રમક્રમ અથવા માળસના લોહીમા આવતી મૈથુનહીન સુષ્ટિ કે વસત્ક્રિયા બતાવે છે. આદેનીચલો અર્ધ ભાગ મચ્છરની હોજરીમા આવતી મૈથુની સુષ્ટિ કે વસત્ક્રિયા બતાવે છે.

a લોહીના લાલ કણના પેસતો મેઢેરીઆનો બાલજનુ

b લોહીના લાલકણમા ફરતો

c " " (ચોડા રંગીન પદાર્થ સાથે)

d મોટા થએલો જનુ રંગીન પદાર્થના જથ્થા સાથે

e સપાળું વિદાસ પામેલો મેઢેરીઆનો જનુ

f વિદાસ પામેલા પુત્ર જનુના ચિત્રજનકરણ-આમણા પ વાની રાજ્યાત

g આમણ વધણ ચિત્રજન

h નાના નાના બાળામા વહેંચાઈ ગયેલા જનુ

i લોહીનો કણ ફાટતા બાલજનુનો કોઈ નાના બાળા લોહીના પ્રવાહમા મળે છે

j બીજા લાલ કણોમા દાખલ થવા માગતા બાલ જનુઓ

k માદા જનુકે પ

l નર જનુકે પ

મૈથુની સુષ્ટિ મચ્છરની હોજરીમા (નીચલા અર્ધ ભાગ)

m નર (પ્રજનન) કે પ

n માદા (પ્રજનન) કે પ

o વિદાસ પામેલો નરોપ અને તેની શાખાઓ (પુત્રનીઓ)

p નરકોપમાથી છુટી પડેલી શાખા (પુત્રબીજ)

q નારીકોપમા દાખલ થતું નરબીજ

r કિલકોપ

s } કિલકોપની આસપાસ રહેલી કોથળી

t કોથળીમા ફરતી બચિધ્વની મળતી

u } કોથળી ઇલા છુટા પડતા અને મચ્છરના શરીરમા ધસી જતા ને

v } રીઆના બાલજનુઓ

x મચ્છરની લાલ કણ કળારા પિ મા એકલા થતા બાલ જનુઓ

y મચ્છરના રાજ સાથે માણસના લોહીમા દાખલ થતા બાલજનુઓ

લોહી ચૂમાળા જ, મેલેરીઆના ફરદી ॥ લોહીમાં નવા જીવ-
જો મચ્છરરાણીના પેટમાં દાખલ થાય છે આ ગિધનિમાં નર અને
માદાના રૂપમાં ફરતાઓના જીવજનનો એકમ નિર્માસકમમાં આગમ
ન ॥ છ-ખીની જરે છે તેઓને દરે આપણે પ્રજનન કોષો (sex-
sual cells or gametes) તરીકે ઓળખીયા નરોત્તમ એકમ,
રૂપપત્રો કરીને તાકત કરના નરોત્તમની માદમ, ચોનાના દામ કે
શાખાઓ પહોંચી કો છે વ્યારે નારીના મોગે ચર્મને ગિધર રહે
છે નરકોષમાંથી છૂટી પડીને દરેક શાખા અલ્લેમ નારીનામાં તીગની
માદક પેસી જાય છે એ જન્મે ॥ મિનન કે મલોગને પગિયામે એક
ફલિત કોષ (Zygote) મને છે આ માલો મચ્છરરાણીની છે નરી-
માં જને છે ત્યાં માલ એ ફલિત કોષ હોજરીની દિનામાં પેમીને
આગરો લે છે ત્યાં એની આમપામ એક કોષથી રચાઈ, એ રી
જાનર સમિપ્યતા જાનજીવજો તેમાર થાય છે હેરોએ કોષથી શરીરને
એ જાનજીવજો છુટા પડે છે અને મચ્છરરાણીના મોમાં રહેની
લાળ ઉત્પન્ન કરનારી ત્રીજીઓમાં દાખલ થાય છે મચ્છરરાણી જ્યારે
કબ મારે છે ત્યારે, તેની લાળ જોડે આ જાનજીવજો માણસના
શરીરમાં દાખલ થાય છે માણસના લોહીમાં તેઓ લાન કોષોમાં દાખલ
થઈને મોટા થાય છે આ પહેલા નર્ણુ થા પ્રમાણે મલોગ વિના-
નિભજન પદ્ધતિથી વસત્ત્વિ કરે છે

અર્દો એ માદ રાખવું કે મચ્છરના શરીરમાંથી, માણસમાં દાખલ
થતા જાનજીવજો (Sporozoites) મલોગસૃષ્ટિની પ્રજા છે, વ્યારે
માણસ ॥ શરીરમાં પેટીકિતાર ઉત્પન્ન થતા જાનજીવજો, જેઓ
મચ્છરમાં જાય છે તેઓ મલોગનીન સૃષ્ટિ ની પ્રજા (Merozoites) છે
તેણે જાતિના જીવજો આ જીવજીવકોમાંથી પમાર થાય છે
એક જીવજીવક મનુ થોમ જ્યારે મીજી મચ્છરોમાં મનુ થતા મૈથુન
રી ॥ સૃષ્ટિ, વ્યારે મચ્છરોમાં મૈથુની સૃષ્ટિ જ્ય છે

એમનરીંગો તથા મોથીઓ તાન પેલા જીવજીવજો ॥ પ્ર

જાતા કોયો સહેજ મોટા અને ગોળ હોય છે બ્યારે લાંબક ૩ ફુટ મેતેરીઆના પ્રજનના કોયો અર્ધચંદ્રાકાર (Crescents) હોય છે

મનુષ્યશરીરમાં એમતરીઓ તાન તથા એરી મેવેરીઆ તાવના જનુઓ (malignant tertian parasites) દર ૪૮ કલાકે નરી પ્રજનને જન્મ આપે છે બ્યારે ચોથીઆ તાવના જનુઓ દર ૭૨ કલાકે નરી પેઢીને જન્મ આપે છે

બ્યારે મચ્છરોની અદર, દાખલ થએના પ્રજનનકોયો ૧૦-૨૧ દિવસમાં નરી પેઢીને જન્મ આપે છે

જનુઓની ગુપ્તાવસ્થા (Latent stage) તાવના દરમિયાન જનુઓ જુદીજુદી અવસ્થામાં સોડીયા કરતા જણાય છે બ્યારે તાન જતો રહે છે અને દરદીને આરામ થાય છે ત્યારે તેઓ સોડીમાં જણાતા નથી પત્રી બને તાવ કરી પાર્લને લીધે જીતયો હોય કે આપમેળે લાગે વખતે જીતયો હોય થોડા વખત બાદ મોટા ભાગના દરદીઓમાં, તે કરી પાછો ઉથલો પાછો આવે છે એ હુમલા ના અર્ધ વાર અઠનાડીઆનો તો કોઈ વાર મહિનાઓનો પગ માળો પાં

આટલો જાન વખત સુધી તેઓ ક્યા અને કેવે ગરબે રહે છે તે હજુ વિસ્તારથી જણાયામાં આવ્યું નથી પરંતુ એમ મનાય કે તેઓ બરોજ, હાડકાના પોના ભાગો વગેરેમાં રહે છે તેઓન નાની ગખ્યા શરીરમાં કઈ ધ્યાન એવે એના ચિહ્નો ઉત્પન્ન કરી રાખી નથી બ્યારે અનુકૂળ તક મળે, ગમે તે કારણે શરીર નગર પડે, ત્યારે તેઓ પાછા હુમલા કરે છે જેમને મેવેરીઆના વારવાર હુમલા થાય છે તેમણે મેવેરીઆના જનુઓની આ (Guerilla warfare) મતાકુકડીની રમત ધ્યાનમાં રાખવી

વાયરોમાથી ધણાએ અનુભવ્યું હશે કે, મખન દીકે ગરબીને પરિણામે શરીર નગણુ પડતા અથવા સુરાસ જેવા પ્રમતે શરીર નગણુ પડતા, એકાએક મેવેરીઆનો હુમલો થઈ આવે છે એ હુમલા આ છપા રહેના જનુઓનો હોય છે

મેલેરીઆના જંતુઓનો ઉછેર (Culture)

મેલેરીઆથી પીડાતા દરદીના ગરીશમાંથી લોહી લઇને, તેને ૨૫૨ ટ્યુબમાં નાખીને, પોષક દ્રવ્યો ઉમેરતાં, ૪૦° સેંટીગ્રી ગરમીથી આ જંતુઓ ઉછેરી શકાય છે. પરંતુ મચ્છરની અંદર આશતું મૈથુની ચક્ર જોઈ શકાતું નથી. તંદુરસ્ત માણસોને મેલેરીઆના લોહીની મિશ્ર દ્વારા પીચકારી આપવામાં આવતાં, મેલેરીઆ લાગુ પડે છે, કાચુ આ જંતુઓ મચ્છરની દરમિયાનગીરી મિથામ લોહીમાં મળી જાય છે. એમાં થયું મૂળ દરદીને મેલેરીઆનો જે પ્રકારનો તાવ, (એકાંતરીઓ, ચોથીઓ કે રોજીઓ) આવતા હોય એ જ પ્રકારનો તાવ, પ્રયોગમાંના માણસને લાગુ પડે છે. આથી પીચકારીઓ જનરલ પેરેલ્સીસીસ આફ ઇન્ડેન (G. P. I.) નામથી ઓળખાતા, ઘરડા માણસોના દરદીના આરવારમાં વપરાય છે. એનાથી દરદીને મેલેરીઆના હુમલા થાય છે પરંતુ એની સ્થિતિ સુધરે છે. જનરલ કે મેલેરીઆ રોગ આવતા એનો મૂળ રોગ નામી જાય છે! આ કેમ બને છે એ હજી મમજનયુ નથી. [જુઓ પૃ. ૨૨૬]

મેલેરીઆ તાવના પ્રકાર લક્ષણની દૃષ્ટિએ મેલેરીઆ એ બહુ જાણીતું દરદી હોવાથી તેના આમ વર્ણનની જરૂર નથી દરદીને દાંડ વાળને તાવ આવે છે ત્યાં બાદ શરીર ગરમ થાય છે, આંધુ દુખે છે, બિનરી થાય છે કે મોળ આવે છે અને પરસેવા સાથે તાવ બિનરી જાય છે. આ બધાઓમાં પણ વધતોઓએ ફેરફાર થયાનો.

તાવના પ્રકાર

રોજીઓ	[Quotidian]	સતત જર કે ચાલુ
એકાંતરીઓ	[Tertian]	અચ્છેદના તાવ
ચોથીઓ	[Quartan]	[Remittent Fever]

આ બધા પ્રકારો જંતુઓને આહારી છે, બધે પહોં તાવ અચ્છેદરનો હોય કે ચાલુ હોય. અહીં એ ધ્યાનમાં રાખવું કે મેલેરી-

જાતના કોપો મહેજ મોટા અને મોટા હોય છે ત્યારે ભવ્ય કે દૃષ્ટ
મેક્ષેરીઆના પ્રજનન ઓળખાઈ શકે છે. આવા અર્ધચંદ્રાકાર (Crescents) હોય છે

મનુષ્યશરીરમાં એકાંતરીઓ તાવ તથા ઝેરી મેક્ષેરીઆ તાવના
જંતુઓ (malignant tertian parasites) દર ૪૮ કલાકે નરી
પ્રજનને જન્મ આપે છે ત્યારે ચોથીઆ તાવના જંતુઓ દર ૭૨
કલાકે નરી પેઢીને જન્મ આપે છે

ત્યારે મહાજરોની અદ્ય, ધાત્રી ધર્મોવા પ્રજનનકાળો ૧૨-૨૧
દિવસના નરી પેઢીને જન્મ આપે છે

જંતુઓની ગુપ્તસ્થિતિ (Latent stage) તાવના હમવા
દરમિયાન જંતુઓ જીવી જીવી અસ્થિતિમાં સોજીમાં રહેતા જળાય છે
ત્યારે તાવ જતો રહે છે અને દરદીને આરામ થાય છે ત્યારે તેઓ
સોજીમાં જળાતા નથી પડી જાય તાવ કાલીનાર્તનને બીજે કાળમાં હોય
કે આપમેળે સાચો વખતે કાળમાં હોય થોડા રખત જાડ મોટા ભાગના
દરદીઓમાં, તે ફરી પાડે છે. આદ્યને આવે છે જે હમવા વખતે
કોઈ વાર અસ્વાસ્થ્યનાં તો કોઈ વાર મહિનાઓનો પાયુ ગાળો પડે.

આદ્યના જરા વખતે સુંડી તેઓ ક્યા અને કેવે રહી રહે છે
તે હજી વિસ્તારથી જણવામાં આવ્યું નથી પરંતુ એમ મનાય છે
કે તેઓ ઘરોમાં, હાડકાના પોના ભાગો વગેરેમાં રહે છે તેઓની
નાતી ગમ્યા મગીરમાં ધ્યાન ખેંચે એવા ચિહ્નો ઉપલબ્ધ કરી
શકે નથી ત્યારે અનુભવ તક મળે, મળે તે કારણે શરીર નમણું
પડે ત્યારે તેઓ પાછા હમવા કરે છે જેમને મેક્ષેરીઆના વાર વાર
હમવા થાય છે તેમણે મેક્ષેરીઆના જંતુઓની આ (Guerilla
warfare) મતાક્રકડીની રમત ધ્યાનમાં રાખવી

વાયનામાંથી ઘણાએ અનુભવ્યું હશે કે, સખત દરદી કે ગરમી
પરિણામે શરીર નમણું પડતા અથવા સુરાસડ જેવા પ્રમળે શરીર
નમણું પડતા, એકાએક મેક્ષેરીઆનો હમતો થઈ આવે છે એ હમવા
આ છુપા રહેતા જંતુઓનો હોય છે

તપાસ થતું અગત્યનો ભાગ ભજવે છે અને તે બનતા નથી કરીનાઈન લીધા પહેલાં તપાસાયવું જોઈએ.

મેલેરીઆ વિષે સામાન્ય વિચારો

પત્રિગના ઘણાખરા દેગોએ મેલેરીઆને હાફી કાઢ્યો છે. મેલેરીઆ ૥ જંતુઓ મચ્છો દ્વારા ફેલાય છે. એ પાણીમાંથી નીકળેલા જ, ખાંડી જાતિઓના નદિ જે એના મચ્છોને આગરો ન મળે તો મેલેરીઆ જરૂર ઓઠો થાય. મેલેરીઆ માગેલી વડાઈ એકલે હાથે ચલાવી મકાઈ નદિ એના લોખંડો અને મરડાના વાદેર આરોગ્ય ખાતાનો મહત્ત્વ હોવો જોઈએ.

ઉપચાર મેલેરીઆના ઉપચારમાં હજુ કરીનાઈન જોડણી કતેલ પીઠ કાર્બ દ્વાને મળી નથી એટેમીન, પ્લામોગીન વગેરે પેટન્ટ દવાઓ કરીનાઈનની હરીફાઈમાં ટકી શકતી નથી. હિન્દી મચ્છો હજુ કરીનાઈનનો મોટો જથ્થો રહે છે. પરંતુ એક અગર પીગન કાગ્લે એ દાનો પૂરનો ઉપોચ થતો નથી. આર્ટી એ ૨૫૫ કરવું જોઈએ કે મેલેરીઆ મિયામ પીગન તાવો મારે આ દરા નકામી છે. તાન હોય ત્યારે કરીનાઈન ન લેવાય એ વહેમ ૭ જ્યારે તાવ બયો હોય છે ત્યારે તો એના જંતુઓની મખ્યા ચોડીમાં વધારેમા વધારે હોય છે એ જખતે તો કરીનાઈન લેવું ચાર કરીનાઈન જે પદ્ધતિ-સર ખોલો વાટે લેનામાં આવે તો એની પીચકારી લેવા પી જરૂર નથી પડતી. દુધ મેલેરીઆના દરદીને જ્યારે એના મગજ અગર આતરડા પર અમર થાય ત્યારે એની પીચકારી અનિચાર્ય થઈ પડે છે. પરંતુ વાતરાતમા કરીનાઈનની પીચકારી લેનાસએ વાદ રાખવું કે એ પીચકારીથી દુખાવો મળે, કદાચ એ પાકશે અને જનને ધનુરનો ભય પેદા થશે. દાકતરની સલાહ સિવાય એનો આગ્રહ ન રાખવો એમામાની ઝડપ દરમ્યાન દરરોજ ૨ ગ્રેન કરીનાઈન લેનાથી મેલેરીઆ ભાગ્યે જ વાગુ પડે કે અને આટલી માત્રા શક્તિપ્રદ હોઈ કમ તુકમાન કરતી નથી.

પ્રકરણ બીજું

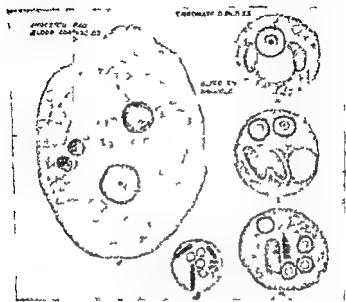
મરડાના પ્રાણીવર્ગીય જંતુઓ (Entamoeba Histolytica)

પહેલાં અંગો જખાવી ગયા છીએ કે મરડો જીદાંલુદાં કારણોને લીધે થાય છે. વનસ્પતિવર્ગના જંતુઓ ઉપરાંત પ્રાણીવર્ગના જંતુઓ પણ તે નીપજવી શકે છે. અહીંયાં એમીબાથી ઉત્પન્ન થતો મરડો વર્ણવ્યો છે. એ આપણા દેશમાં તથા ગરમ આબોહવાવાળા દેશોમાં ઘણો પ્રચલિત હોઈ ખ્યાનમાં રાખવું જોઈએ. (જુઓ બીજા ખંડ - પૃ. ૧૬૧-૧૬૪).

ઇતિહાસ: ઈ. સ. ૧૮૭૫માં લોશ (Loesh) નામના જંતુ-શાસ્ત્રીએ મરડાથી પીડાતા દરદીઓના ઝાડા તપાસતાં, આ જંતુઓ શોધી કાઢ્યા અને તેઓને મરડાના કારણ રૂપે વર્ણવ્યા. હાલમાં આગળ અબ્માસ વધતાં માલૂમ પડ્યું છે કે અંતરગમાં આ એક જ નહિ પરંતુ એના જેવી બીજી પાંચ જાતના એમીબા વસે છે, એમાંની ફક્ત આ એક જ જાત-એન્ડામીબા હીસ્ટોલીટિકા-રોગ જનક છે. બ્યારે બીજી નિરૂપદવી છે અને કંઈ જ નુકસાન કરતી નથી.

એન્ડામીબા હીસ્ટોલીટિકાનું વર્ણન

સ્વરૂપ: એમીબીક મરડાથી પીડાતા દરદીનો તાગે ઝાડો તપાસવામાં આવે તો આ, તેના સ્વલ્પ (active) સ્વરૂપમાં નજરે પડે છે. તેનો કોષ ગોળ, લંબગોળ કે જમરૂપના આકારનો જણાય છે. તેના કોષનો વ્યાસ આશરે ૨૦-૩૦ મી. જેટલો હોય છે. રંગીન નમૂનાઓ બેનાં એમીબાના કોષનો જવારનો-કિનારાનો ભાગ, સ્વચ્છ નિર્મળ જીવનરસનો બેલો (Clear Ectoplasm), બ્યારે અંદરનો ભાગ કણીયર જીવનરસ (Granulous Endoplasm)નો બેલો જણાય છે. તેનું કોષેય (Nucleus) જરાગર મધ્યમાં ન હોતાં જાણુ પર હોય છે અને



ચિત્ર નં ૨૬ એમીબાનું અંશ ૨૩૫, ૨, ૩ ૪ ૫, એમીબાની ઘેચીઓ
 મગમગ ૭ મધુ જોના તો ન્યામ હોય છે આ કેષેશની વચ્ચે
 એક બીજી મધુમિદુ કે અંત કેન્દ્ર (Nucleus or karyo-
 some) હોય કે જે મુક્તીથી દખાવ કે કેષેશની આ પાસ આ-
 નગ (membrane) હોય , ત્યારે આ આનરણ તથા અંત
 કેન્દ્ર વચ્ચે લાનસાથો (linin network) ભાગ નજરે પડે જે
 જાડા સાથે આનરણી માર માયા પડી આ જીવજીવિ
 ઘાન મગમગ મરી ન્યામ ૭ તમ જ મેગમગ માથે લાગતા નેમા
 દેમામમા કેર રહી જન ૬ એમલે ને નમને તાત જાડામાથી બા
 ને એકદમ તમાગમા આવે તો એક વિચિત્ર ન્યામ નજરે પડે છે
 ને આપણે માગી લગમ ક મધુકનો મોચા લાઈને મૂકી નાગીઓ
 આ જોગ નેનો થોડો ભાગ માર નીમો કે તેમ, આ છરાથ પો-

તાના શરીરના બહારના જીવનરમવાળા ભાગમાથી હાથ બહાર કાઢે છે અને પાછા મમાવી દે છે એ કે એને ખન હાથ નથી છતાં તે ખોતાના ગોળ શરીરમાથી ગમે તે જગ્યાએ નવો હાથ બહાર કાઢે છે. આવા બે હાથો કાઢી તેની વચ્ચે તે લોહીના લાન કળો, શરીરના ખીમ્મ કોષો કે કોઈ વાર જંતુઓને પણ મળી જાય છે એનું નામ (મિથ્યાચરણ કે ખોટા હાથ (Pseudopodia))

તન્દુરસ્ત જંતુઓના શરીરમા ગોળ અવકાશભાગો(vacuoles) જણાતા નથી, પરંતુ નિર્માળ થતા જતા ઓમીમામાં નગરે પડે છે.

જંતુઓની જીવનચર્યામાં આપણે જોયું છે કે વ્યાપક પરિસ્થિતિ વિપ્રમ બને છે ત્યારે તેઓ 'સ્થિર' સ્થાન કરીને નિર્ધારિત મંથાગો મામે લડે છે. એવું જ કઈક અંશે ઓમીમા પણ કરે છે. એ પ્રતિક્રિયા મંથાગોમાં નાનું થઈને એક થેલીના રૂપમાં ફેરવાઈ જાય છે. એટલે આ જંતુઓના બે સ્વરૂપ થયાં એક સામાન્ય અમળ સ્વરૂપ અને બીજું થેલીસ્વરૂપ (Cystic).

ચિત્ર ૧. જોનાં જગ્યાએ કે ઓમીમાના થેલી સ્વરૂપની આમપામ લગભગ ૦.૪ મી. લાંબી દિવાલ હોય છે આ થેલીઓ એકબીજાની ન હોતા નાની ગોટી હોય છે કોઈનો વ્યાસ ૭-૯ મી. તે કોઈનો ૧૫ મી. પણ હોય છે. ઓમીમા અંદર, અવકાશભાગ(vacuoles)માં કોમેડીન જેવા પદાર્થના લગભગ મગ્ર તથા પ્રોટેક્ટો હોય છે તાજ થેલીમાં એક કેન્દ્ર હોય છે જેના વિભાગ થતા બે ને પડી આ કેન્દ્રો બની જાય છે તાજ આગળ, જુડીજુડી અસરમા ખીલતી થેલીઓ નગરે પડે છે આર કેન્દ્રવાળી થેલી જનનર વિકાસ પામેલી મળાય (જુઓ ચિત્ર ૧ નંબર ૨, ૩, ૪, ૫).

મનુષ્યના શરીરની બહાર જે આ થેલીઓને પાછી અને ફક્ત મળે તે જ નવો જીવ મળે. પાછી અમર આગળ તેઓ પખાડિય કાઢી મળે. મરમીમાં-મરી દવામાં-તેઓ જીવન ગરી જાય છે. વ્યાપક તેઓ પાછી મનુષ્યના આંતરગામ પહોંચે છે ત્યારે કાઢે છે અને

દરેક થેલીમાંથી ફક્ત એક ઝેરીયા બહાર નીકળે છે.

ઝેરીયાનું જીવનચક્ર હવે સમજાવું. ઝેરીયાનું ચંગા ૨૪૩૫ આંતરડાંની દિવાલ પર પડેલાં ચાંદામાં લોદીના કણો ખાદ્ય છે. અને બિભ્રજન (Binary fission)ની પદ્ધતિએ વંશવૃદ્ધિ કરે છે. ઝેરીયાના કટલાંએક ઝેરીયા ચાંદાં છોડીને આંતરડાના માર્ગમાં દાખલ થાય છે, થેલીસ્તર પર ધારણ કરીને ઝાડા માથે બહાર નીકળી જાય છે. આ થેલીઓ પુખ્ત ઉમરની યાય છે ત્યારે તેમાં ચાર કેન્દ્ર નજરે પડે છે. આ થેલીઓ જ્યારે પાણી કે ખોરાક વાટે ખીજ માણુમના આંતરડામાં જાય ત્યારે ફૂટે છે અને તેમાંથી ઝેરીયા બહાર આવે છે અને જીવનચક્ર ફરી શરૂ કરે છે.

કોઈવાર, સંચય ઝેરીયા, આંતરડાંની દિવાલ બેદીને કસેજું, બરોળ, મગજ, ફેફસું વગેરે સ્થળે પહોંચી જાય છે. કસેજનમાં તે પડે મોજો તેમ જ ગૂમકું થાય છે, પરંતુ ત્યાં ગયા બાદ તેનું થેલી સ્તર ધતું નથી અને જીવનચક્ર આંતરડાંની માફક લંબાતું નથી.

વાહક (carriers): આ રોગના ફેલાવામાં એના વાહકોનો મોટો ભાગ છે. અહીં યાદ રાખવું જોઈએ કે ઝાડા વાટે બહાર પમાર થતાં ઝેરીયા, તુરત મરી જતા હોઈ રોગના ફેલાવામાં બહુ ભાગ લેતાં નથી. પરંતુ ઝેરીયાની થેલીઓ (cysts) જેઓ તુરંતના મરડામાં નહિ, પરંતુ અમુક દિવસ થીત્યા બાદ જૂના મરડામાં જણાયા માટે છે, તેમના માન્યતા રોગ ફેલાય છે. હવે આ થેલીઓ ફરદીને મળે મરી ગયા પછી પણ, ધણા અઠવાડિયા કે મહિનાઓ કે વરસો સુધી, તેના ઝાડામાં દેખાયા કરે છે આના માણુસોને રોગમુક્ત વાહકો (canva-lascent carriers) કહી શકાય. ઝેરી ઉવટા ખીજ નીરોગી વાહકો અથવા સાંસર્ગિક વાહકો (healthy carriers or contact carriers) પણ હાય છે, જેઓને કોઈ દિવસ મળે થયે નથી અથવા જેઓ મરડાથી પીડાતા નથી, છતાં ઝાડા મારફતે થેલીઓ કાઢતા હોય છે. આ થેલીઓ ખીજ માણુમાના ખોરાક અગર

પાણીમાં મગતા તેમને મરડો લાગુ પડે છે માખીઓનો પણ એ ॥ ફેલાવામાં સારો હિસ્સો છે

ઉછેર ટેન્ટ ટચુનમાં, પોપક દ્રવ્યોની મદદ વડે એમીયા ઉતરી શકાય છે અને એમનું આખું જીવનચક્ર (Life cycle) તેમજ શકાય છે તેમજ તેમને ખરસાવીને પ્રાણીઓમાં મરડો ઉતરત પણ કરી શકાય છે

સ્થાન અગાઉ જણાવ્યા પ્રમાણે મરડાના દરદીઓના ઝાડામાં ખામ કરીને આદાનાળા મોટા આંતરડામાં તેઓ મોટી મખ્યામાં માલુમ પડી આવે છે પરંતુ ખરી રીતે તો તેઓ, આંતરડાની દિવાનમાં ચાલ પાડીને ચોરની માફક અંદર છુસે છે અને દિવાલની અંદર વસે છે આ આદામાંથી લોહી, પૃષ્ઠ પડે છે તેઓ કલેમનમાં જન્મને ત્યાં સોજે આવે અગર એક ગૂમડું (કામચાંદ રધારે) પેન્ડ કરે કલેમનના ગૂમડામાં પણ તેઓ માલુમ પડે છે મોટા વાર ફેલાવામાં પણ ગૂમડું થાય છે સારે બડખામાં પણ એમાંથી ફેલાય છે મોટા વાર મગજમાં જન્મને પણ ગૂમડું કરે છે કલેમનનું ગૂમડું (Liver Abscess) મોઢિયાર પેટમાં કે જગણા ફેકમાં કે મમ્મરમાં બહાર પણ ફૂટે છે

ચાર બીજી જાતો નિમ્બદ્રવી છે

સારવાન મરડા એવો મધો જાળીતો છે કે તેને સંપૂર્ણતી જરૂર નથી પરંતુ આ મરડાની એક ખાસીયત-જૂનો થરા પી-ખ્યાનમાં રાખતા જેવી છે એ છુપાયેલા રહે અને જીવે કલેમનું ગગાડે છે વારવાર મગજમાં અને ઝાડા થયા કરે, બેચેની, માયાનો દુખાવો, નયનામ, રીકાસ અને વજનનો મોટો ઘટાડો તોર લક્ષણો તેનો જૂનો ચપ મૂકવે છે મોટા આદા ફાટતા આંતરડા અમુક જગાએ મોઢિયાં મગજની ઉપાધિ થાય છે હિમેટીનનું ગુદું ઉપયોગી દવા છે, અને એની ખીચકારીઓ ધરો ફાયદો કરે છે

મકરણ ત્રીજું

કાળજવર-કાલા આઝાર અને તેને મળતા ણીજ રોગોના
જંતુઓ (Leishmaniasis)

આ નામનો બપર નાવ, સીઆમ, એમાલ, અલ્લેશ, મદાસ તથા
હિન્દો પૂર્વ દિનારો, અખની, મદવાલ વગેરે રાજ્યોએ દેખાવ
છે. આ તાવ પહેલા એક પ્રકારના મેસેરીઆ તરીકે મનાતો. પરંતુ
ઈંગ્લાંડમાં લીમને અને આર્લી મદામમાં દ્રાક્તર ડોનોવને (ઈ.સ.
૧૯૦૩) કરેલી શોધખોળ પરથી જણાયું કે એ તાવ એક જાનના
જંતુને આભારી હતો. તેનું નામ એ જો શોધકોના નામો પરથી
'ક્લોશમેનડોનોવન' પડ્યું. એ દિશામાં શોધખોળ આમતાં માલૂમ
પડ્યું કે આ જંતુઓની એ કે ત્રણ જુદીજુદી જાતો છે. તેઓને
દેખાવ ખૂબ મળતો આવે છે. પ્રાચી વિભાગમાં તેઓનું ચોક્કસ
સ્થાન હજી નક્કી નથી થયું. પરંતુ એમની ત્રણ જાતો અને રોગો
નીચે પ્રમાણે માલૂમ પડ્યા છે

Leishmania Donovanii-કાલા આઝાર-કાળજવર, આદિજ
રીઝીજ.

„ **Infantum**-જન્મજમમુદ્રની આમવામના દેશોમાં
આસ કરીને છાત્રાઓમાં માલૂમ
પડે છે.

„ **Tropica**-આમડીનું આદુ, અશરરી, ટિંડી
ઓપ્રલ, અમદાબોર, કરમેબોર

કાળજવરના જંતુઓ **Leishmania Donovanii**-

આ તાવનું નામ કાલા આઝાર એટલા માટે પાડ્યું છે કે એનાથી
પીડાતા દરદીની આમડી કાળી પડી જાય છે. એના હૂમલામાં દરદીને
એકાએક તાવ (૧૦૨°-૩૦°) ભરાઈ આવે છે જે વધતો જોડા થાય

રહે છે. ઇંડાને દરેકજ અકલિનનો આવે છે. ચાગ-૭ અપ્વાદિયા તાવ આગ્યા આદ, પાડો તે આપોઆપ, તિતરી ગય છે. (તારના દમ્યા દમ્યાન દમીની જરોગ તથા કલેક્ટુ વધે છે) નાન કિતર્ગી જતા દરદીને એકાદ મદિનો રીક ગુંદે છે વળી પાડો હમસો થાય છે એ દરમ્યાન દમીનો દેખાવ બદલાય જાય છે પેટ મોટું, ગળી કાણુ, તથા મુકાએકુ, આપો કિંકો, પગે મોઝા, જ્યોદ્ધ વગેરે નજરે પડે છે વાગ જરજટ સમ્મ ખર્ગ પડે છે. નસનેરી ફૂં છે માનના પહેડામાથી લોદી પડે છે કોઈને ચરડો કે ઝાડા થાય છે રોગી મરણુ પ્રમાણુ, મારવારની જેન્દાતરીમા ધણુ જારે (૬૦ દમ) છે



ચિત્ર ન ૨૭ કાલજ્વરના જંતુ

સ્વરૂપ (ચિ. ન ૨૭) આના દમીઓની જરોગ, કલેક્ટુ, હાડકાના પોનાણુ વગેરેમા આ જંતુઓ મોટે ભાગે મળી આવે છે લોહીમા બહુ ઓછ રગીને જોતા તેમનો આકાર ગોળ કે લમગોળ ચણા કે વાય જેવો જણાય છે બાસ ૨૫ થી ૩૫ મ્મ તેા માનની બહર જે કેન્દ્રો હોય છે એમાનુ મોટું કેન્દ્ર (Tropho nucleus) ગોળ કે લમગોળ કે હૃદયના આકારનુ રોધ, કુદાગાા પરિધની નડક રહેલુ છે બ્યારે બીનુ નાનુ કેન્દ્ર (Kinetonucleus) સીધી મળી જેવુ હોય છે અને મોટા કેન્દ્રના કારખૂણે રહેલુ છે (ચિત્ર ૨૭મા ૮મી માણુએ)

માનના જીવનરમની બહર હમેસ એક કે મે અવમાસો નજરે પડે ૭ આ જંતુઓ દરદીના સગીરના નેપોની બહર માત્રમ પડે છે તેમજ લોહીમાના ધોળા કણોની બહર પણ રહેના હોય છે દરેક્ટુ, બગેગ, હાડકાના પોનાણુ, અતરકાન આદ, તથા મધ વાર ચામડીના ચાદામા પણ તેઓ નજરે પડે છે

વૃદ્ધિ મનુષ્ય શરીરની અંદર આ જંતુઓ મામાન્ય વિગતન પદ્ધતિ પ્રમાણે વહે છે અને કેન્દ્રો અર્ધા અર્ધા વહેવામાં જાય છે અને તેમની આસપાસ છત્રાગમ એકઠો થતાં જે નસ જંતુઓ બની જાય છે. કોમ્પ્યાર અનેકવાં ભવન પશુ અને છે, એટલે એક જંતુના જેથી વધારે જંતુઓ બને છે.

ઉદેશ. કૃત્રિમ દ્રવ્યો પર ઉડેશતા આ જંતુઓ વિચિત્ર આકારના ધષ જાય છે. તેઓ મોટા લાંબા થાય છે અને તેમને લાંબી પૂગડી ફૂટે છે આ વખતે એનો માપ ૨૦-૨૨ મ્મ લાંબો અને ૩-૪ મ્મ પડોળો થાય છે (જુઓ ચિત્ર ન ૨૧માં જમણી આશુએ)

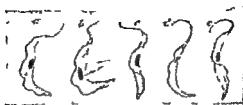
પ્રયોગ. આ જંતુઓ વડે કૃત્રિમ રીતે રોગ ઉત્પન્ન કરી શકાય છે અહીં એક પ્રશ્ન ઉદ્ભવે છે કે જો આ જંતુઓ જ કાંવા આ-જારના કારણરૂપ હોય તો તેમનો કેનાવો કેવી રીતે થાય છે? એકમ પુરાનાની ગેહ્લાજરીમાં, તેના ફેનાના પરત્વે રમ્યા અનુમાનો કરવામાં આવ્યા છે કેાષ મામ્મને, મેષ આમ્મને તો કેાષ સેન્ડફલાઇ (Phlebotomus argentipes)ને એના ફેલા મા માટે જવાબદાર ગણે છે.

Leishmania Infantum

૨ થી ૫ વરસના બાળકોને લાગુ પડતો રોગ, જે કાળજનને મળે તો જ છે એનો જંતુ. ઉપર વર્ણવેલા જંતુ જેવો જ છે કૃત્રિમ રીતે ઉડેશતા પણ તે એા જેવો જ જણાય છે પ્રયોગો પરથી જણાય છે કે આ જંતુઓનું નિષ પશુ ઢાળા આજારના જંતુઓના વિષને મળતું જ છે જોડ બનેલી તીવ્રતામાં ફરક છે આ જંતુ મે ફેલાય છે તે પણ હજી ચાક્રમ થયું નથી

L Tropica

અસરરી, કેમ્બેસોર રોગે નામથી ઓળખાતા આદા જે લાંબો વખત ચાલીને મરી જાય છે તેમાંથી પણ એક જનના જંતુઓ મળી



ચિત્ર નં ૨૮

કાસનિદ્રાના જનુઓ

કાસનિદ્રાના જનુઓનું વર્ણન (ચિત્ર નં ૨૮) આ જનુઓ, ગયા પ્રદગ્ધમાં વર્ણવેલા કાસા આગના જનુઓના જ વર્ગ (order) ના છે. એક જનુને સૂક્ષ્મગર્ભક ચત્ર વડે તપાસતા, તેનું શરીર વચ્ચેથી કાસા જનુને બને છે તે પાનગુ જનુમાં જે કેટલાએક જનુઓ મારેલા વળેલા અર્ધ ચક્રાકાર, જનુને કેટલાએક વધારે વળેલા હોમ ગામીયાના કુકડા જેવા જનુમાં છે. તેમને એક છે તે તનુપુચ્છ રહેલું છે જેની મધ્યથી તેઓ આમથી તેમ દોડે છે તેના શરીરમાં એક મુખ્ય અને ખીજી ગોળી અથવા નાનું કેન્દ્ર (Nucleus) નમરે પડે છે. જનુને તેને જુવની માફક વળેલો એક પાનજો પડે (Undulating membrane) પણ ધ્યાન ખેંચે છે તેઓ લગભગ ફાટીને એકનાં બે થાય છે, જનુને માખીમાં તેઓ મોઝાઇક જેવા છે જે બહુ જાણીતી નથી.

મારવારે પ્રખ્યત ગેયર કપનીએ બનાવેલી '૨૦૫' નમર વડે ઓળખાતી દસ આ ગેયની મારવામાં અમરકારક માન્ય પડી છે.

પારિભાષિક શબ્દો

અંગ્રેજી-ગુજરાતી

(મૂલના જગણી આજી પરનો આંકડો પૃષ્ઠક મુજબ છે.)

- Acidity-અમ્લતા ૯૫
Actinomyces-પ્રતાનયુક્ત જંતુઓ ૩૨
Aerobes-વાયુકાક્ષી ૨૭
Aerobes-facultative-અયોગાધીન વાયુકાક્ષી ૨૭
Aerobe-obligatory-દૃઢ વાયુકાક્ષી ૧૦૧
Aggressins-આક્રમક વિષ ૨૦,૫૪
Algae-શૈવાળી ૫
Alkaline-અલ્કાલિ ૧૬૨
Alkalinity-અમ્લવિરુદ્ધતા ૯૫
Alimentary tract-અન્નમાર્ગ ૧૧૩
Anaerobes-વાયુરૂપી ૨૭
Anaerobes-facultative-અયોગાધીન વાયુરૂપી ૨૭
Antibodies-મરક્ષક પદાર્થો ૨૯,૬૧
Antiseptics-જીવનાશક પદાર્થો ૨૧,૩૦
Antitoxin-પ્રતિવિષ ૧૩૩
Bacteriology-જીવશાસ્ત્ર ૩,૬
Bacteria-જીવુઓ ૩
Bacteria-higher-મૂલ્કકાચ જંતુઓ ૩૦
Bacteria-lower-અર્ધકાચ જીવુઓ ૩૨
Bacteriophage-જીવનાશક જીવુઓ કે વિષો ૭૧,૧૬૪
Bacilli-સરળ કે સીધા જીવુઓ ૩૨
Bilivaccine-ગ્લીનીવેક્સીન, પિત્ત-રમો ૧૬૦,૨૧૫

Bipolar staining પ્રાતરણયતા ૧૯૩

Biology-અવનિધા ૩

Botany-વનસ્પતિનિધા ૩

Bubo-ગાદ, બદ ૫૯, ૧૯૧

Capsule-આવરણ ૧૪

Carbuncle-પાકું ૬૩

Causes-exciting-પ્રેરણક કારણો ૧૭૮

„ -predisposing-ઉત્પાદક કારણો ૧૭૮

Carriers-વાહકો ૪૯, ૧૦૦, ૧૦૮, ૧૫૮, ૨૧૦

Carriers-contact-અસર્ગજ વાહકો ૧૦૩, ૧૩૪

„ -noncontact-સ્વતંત્ર વાહકો ૧૦૩

„ -convalescent-રોગમુક્ત કે વ્યાધિમુક્ત વાહકો ૧૦૪, ૧૩૪, ૨૭૯

„ -intermediate-મધ્યમ વાહકો ૧૯૭

Cell inclusions-વિશિષ્ટ ગોળકો ૨૩૮

Cerebro-spinal fluid-મહામગ્ગ ૨૨૭

Chemistry-રાસાયનનિધા ૩

Classification-વર્ગીકરણ ૩૭

Cocci-ગોળ બાક્ટેરિયા ૩૨

Concave-અવર્ગીય ૩૬

Condylomata ખામાકુરો ૨૨૬

Congenital-આનુવંશિક ૨૨૭

Crescents-અર્ધચંદ્રાકાર કાન ૨૭૨

Culture media-પોષક દ્રવ્યો ૨૯, ૩૭

Cystic form-થેલી સ્વરૂપ ૨૩૮

Diagnosis-રોગનિશ્ચય ૧૧૭

Diathesis-ખાસીઅત ૧૧૫

- Endotoxin-આંતરવિષ ૨૮
 Endemic-અંધાનિક ૨૪૩૫ ૫૦
 Envelope-આવરણ કે બાહ્યતર ૧૮
 Enzymes-ઈંઝાઈમ્સ ૨૮
 Epidemic-દેશવ્યાપી ૨૪૩૫ ૫૦
 Erysipelas-વિમર્ષ ૬૩
 Excitability-ઉત્તેજ્યતા ૨૫૧
 Exotoxin-બાહ્યવિષ ૨૮
 False membrane-માયાવી ૫૬ ૧૨૮
 Fermentation-ફેનીમેન્ટ ૨૮
 Filtrability-શુધિર નલિકાપ્રાણતા ૨૩૮
 Filtrable viruses-અદૃશ્ય જંતુઓ ૨૩૬
 Flagella-તંતુપુચ્છો ૧૨, ૧૫
 Flat-સમતલ ૩૬
 Freezing point-દિમબિન્દુ ૨૬
 Fungi-ફૂગ ૫
 Gall bladder-પિત્તની થેલી, પિત્તાશય ૮૬, ૧૫૮, ૧૬૬
 Gametes-પ્રજનન કોષો ૨૭૧
 Gout-ગાઉટ-ગાડીઓ વા ૧૭૮
 Haemoglobin-રક્તકણિકા ૧૮૫
 Haemolysin-રક્તકણનાશક ૩૦
 Haemophilus-રક્તભક્ષી ૧૮૩
 Hook-આંકળો ૨૨૦
 Incubator-અંવર્ધન ગૃહ ૩૮
 Incubation-ગુપ્તાવસ્થા ૨૯
 Inflammation-સોજો ૭૫
 Immune-દુર્બલ ૫૬

Pus-પૃષ્ઠ ૭૫, ૭૬

Putrefaction-પૂતીભવન, સડો ૨૮, ૧૧૦

Pyæmia-પૂયમય રક્તતા ૫૪

Pyogenic-પૂયજનક કે પડ ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓ ૭૫

Reaction-પ્રતિક્રિયા ૨૫૩

Relapse-પુનરાક્રમણ ૧૫૮

Reproduction-પ્રજોત્પત્તિ કે વચાવદ્ધિ ૧૭

Respiratory tract-શ્વાસમાર્ગ ૧૧૨

Rickets-બાવશોષ ૧૧૭

Rickettsia bodies-ક્ષુદ્ર જંતુઓ ૨૬૧

Rodents-કર્તનશીલ પ્રાણીઓ ૧૯૫

Saprophytes-મૃતબક્ષી ૨૩

„ -facultative-સંયોગાધીન મૃતબક્ષી ૨૪

Sensation-સંજ્ઞા ૨૫૬

Serum-રક્તજલ ૩૯, ૬૮

„ -antitoxic-વિપક્ષ રક્તજલ ૬૯, ૧૩૫

„ -antibacterial-જંતુનાશક રક્તજલ ૬૯

„ -convalescent-તાન ઉઠેલા દગ્દીનું રક્તજલ ૭૦

„ -therapy-રક્તજલ ચિકિત્સા ૬૯

Septicoemia-જંતુમય રક્તતા ૫૪

Shape-આકાર ૧૦

Simple binary fission-સામાન્ય વિભજન કે દ્વિધાભવન ૧૮

Size-કદ ૧૩

Soft chancre-નરમ ચાદી ૧૯૦

Sources-મૂળ કે ઉદ્ભવસ્થાન ૪૫

Spasm-તાણુ ૧-૯

„ -acute-તીવ્રસંક્રમ કે તાણુ ૧૪૩

- Spinal cord-કરોડરજ્જુ ૧૪૧
 Spirochaetes-મૂઠત્તપીંકા જે જીવજો ૩૨
 Spirillae બધુત્તપીંકા જે વક્ર જીવજો ૩૦
 Spores-ખીંતણુકો ૧૨, ૧૯, ૧૬, ૧૫૩
 " -central-મધ્યસ્થ ખીંતણુકો ૨૦
 " -terminal-અંત્યસ્થ ખીંતણુકો ૨૦
 " subterminal-ઉપાંત્યસ્થ ખીંતણુકો ૨૦
 Sporadic-આકસ્મિક અવસ્થા ૫૦
 Staining-રંગાઈ ૩૬
 Stage-વસતુગીક ૩૩
 Sterilised-જંતુરહિત ૪૦
 Strains-જૂથ, જાત, ૪૯, ૨૨૨
 Stricture-મકોચ ૯૮
 Susceptible-સુભેદ ૫૬, ૧૧૬
 Symbiosis-સહજીવન ૧૮૩
 Temperature-ગરમી ૨૫
 Test tubes-ડાંગ નળીઓ ૩૮
 Tissues-પ્રાપસમૂહો ૨૯
 Tonsils-પાકડા ૧૧૩
 Toxaemia-વિપ્રભય રક્તતા ૫૪
 Toxicity-મારકશક્તિ ૨૮
 Toxin antitoxin mixture-વિપ્ર પ્રતિવિપ્ર મિશ્રણ ૧૩૫
 Toxoid-ઉપવિપ્ર ૧૩૧
 Transverse fission આડી કાટ જે વિભાજન ૨૧૮
 Ulcer-આફ ૮૬
 Ultraviolet rays-અત્ય-પાતીત કિરણો ૧૧૧
 Ultramicroscope-મહા સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર ૭૬

Ultramicroscopic-સૂક્ષ્મદર્શકાતીત ૧૧ ,

Unicellular animals-એકકોષી પ્રાણીઓ ૫

" plants- " રોગો ૫, ૧૨

Vaccine-રસી ૬૭

" prophylactic-નિરોધક રસી ૧૫૯

Valves-પાટા ૮૬ ૨ ૨ ૧ ,

Venereal diseases-અભોગમન્ય ચેપી રોગો ૧૮૦, ૨૧૮,

Vibrios-અ પવિરામાકાર જનુઓ ૩૨

Virulence-સહારક શક્તિ ૫૧, ૫૨

Vitamines-પ્રજીવનક દ્ર યો ૬૪

Wet nurse-ધાવ ૨૨૪

Zooglea-જનુસરથાન ૧૫

Zoology-પ્રાણીવિદ્યા ૩

Zygote-ફનિતકો ૨૬૯